ar na INTERNET — a rede das redes — é descobrir um mundo novo.
mundo de riquezas incomensuráveis e que está ao alcance de qualquer
oa. Basta que ela queira fazer o seu «trabalho de casa».
ue é este «trabalho de casa»? É entender o modo de funcionamento
NTERNET e aprender a utilizar as suas ferramentas. Nada disso é difícil.
é preciso ser um profissional da informática ou das telecomunicações.
-se de algo perfeitamente possível para qualquer utilizador
icrocomputadores. Os primeiros passos, indicados neste livro,
simples e fáceis.
valerá a pena aceder à INTERNET? A resposta é, decididamente, sim.
io benefício/custo é muito elevado. O esforço de aprender é pequeno,
o proveito (intelectual, profissional, lúdico e até financeiro)
itíssimo alto. Há um oceano de informação debaixo do keyboard
utilizadores de micros — mas muitos deles ainda não sabem

ERNET não é uma moda passageira. Ela constitui realmente um novo
de comunicação com alcance tão grande quanto a invenção
prensa. Um novo meio que vem concretizar o velho sonho
uanesco da aldeia planetária global. A Austrália ou o Japão estão logo
ra o cliente da INTERNET. A volta ao mundo em 80 bytes (ou 800,
mil, ou 800 mil) pode ser dada em segundos e com custos
nificantes. Quem quiser pode embarcar nesta nau. Quem não quiser
m terra, a ver navios.

**Fidelino Galvão de Figueiredo** nasceu em 1944. Licenciou-se
ências Económicas em São Paulo (PUC). Está radicado em Portugal
e 1975. Durante alguns anos dedicou-se ao jornalismo económico,
o sido redactor e editor de várias publicações. A partir de 1981
ou a trabalhar como economista e consultor, sendo a Economia
ergia a sua especialidade principal. Dirigiu ou participou
merosos projectos, tanto em Portugal como noutros países.

N 972-21-1014-4
9722 110143

A Volta ao Mundo em 80 bytes

JORGE F. G. DE FIGUEIREDO

CAMINHO

JORGE F. G. DE FIGUEIREDO

# A Volta ao Mundo em 80 bytes

UMA INTRODUÇÃO À

# INTERNET

CAMINHO
da CIÊNCIA

# A Volta ao Mundo em 80 bytes

JORGE F. G. DE FIGUEIREDO

# A Volta ao Mundo em 80 bytes

## UMA INTRODUÇÃO À INTERNET

CAMINHO da CIÊNCIA

A VOLTA AO MUNDO EM 80 BYTES
Uma Introdução à INTERNET
Autor: Jorge F. G. de Figueiredo
Design gráfico: José Serrão
Revisão: Secção de Revisão da Editorial Caminho
© Editorial Caminho, SA, Lisboa — 1995
Tiragem: 3000 exemplares
Composição: Secção de Composição da Editorial Caminho
Impressão e acabamento: Tipografia Lousanense
Data de impressão: Julho de 1995
Depósito legal n.º 75 741/95
ISBN 972-21-1014-4

# ÍNDICE

Prefácio ..... 11
Introdução ..... 17
1. Internet, a grande nuvem ..... 21
2. Da ARPAnet à Internet ..... 27
3. O nascimento de um novo meio de comunicação . 33
4. Quem dirige e quem financia a Internet ..... 39
5. Como ter acesso à Internet em Portugal ..... 43
6. O primeiro dia do internauta ..... 47
7. Os custos e os benefícios ..... 51
8. O sistema de endereços ..... 57
9. Os serviços e as suas ferramentas ..... 63
10. O correio electrónico (E-mail) ..... 67
11. Os ficheiros FTP ..... 73
12. Usenet: os grupos de notícias ..... 77
13. Telnet, para «entrar» em computadores remotos ..... 83
14. O Archie e o Whatis ..... 89
15. O Gopher e a Veronica ..... 93
16. WAIS ..... 99
17. Web, a estrela brilhante da Internet ..... 103
18. O Netscape: perguntas e respostas ..... 119
19. Alguns dados estatísticos sobre a Internet ..... 125
Bibliografia ..... 133
Publicações periódicas ..... 135
Alguns endereços úteis ..... 137
Glossário ..... 139

# Índice de Figuras


1.1 Internet: um conjunto de nuvens dispersas... 22
1.2 O ciberespaço ..... 24
1.3 A rede (quase) mundial da Internet ..... 25
6.1 Conexão ao service provider ..... 48
10.1 Eudora ..... 68
10.2 Fichas telefónicas: ainda pouco padronizadas ..... 70
13.1 Telnet ..... 84
13.2 Telnet ..... 85
13.3 Telnet ..... 85
13.4 Telnet ..... 87
14.1 Archie ..... 90
15.1 Gopher ..... 93
16.1 Knowbot ..... 101
17.1 Home Page de Portugal ..... 109
17.2 Home Page de Macau ..... 110
17.3 Home Page do mundo ..... 111
17.4 Home Page da União Europeia ..... 112
17.5 Home Page de Timor ..... 113
18.1 Configuração do Netscape ..... 121
18.2 Configuração do Netscape ..... 123
19.1 Taxas de crescimento do número de hosts em todo o mundo ..... 126
19.2 Número de Internet Hosts em todo o mundo (1995) ..... 127

# PREFÁCIO

Para que as informáticas não ocupem hegemonicamente o texto que se vai seguir, permita-se-me começar por citar dois... livros! Tratando-se do prefácio para um livro, parece-me o anacronismo defensável...

A primeira citação corresponde ao primeiro alfarrábio que compulsei quando fui assaltado por suspeitas de que os computadores iriam desempenhar um qualquer papel na minha vida. Da forma mais analógica possível, comprei num longínquo 1982 *O Desafio Informático* de Bruno Lussato (que um meu amigo já mais integrado das lides qualificou, com fungadela suspeitosa, tratar-se de «uma espécie de ecologista da informática»...) e passei à leitura. Páginas tantas, dei em suspeitar seriamente do equilíbrio do autor: escrevia ele que, uma vez de posse de um computador, a breve prazo eu verificaria que o *software* e *files* que lá metesse se tornariam muito mais valiosos do que o *hardware*! Eu, que me digladiava com as verbas astronómicas que os catálogos me revelavam, considerei semelhante ideia uma perfeita aleivosia.

Lá percorri entretanto a via sacra do ***Spectrum***, depois do ***Amstrad PCW***, fazendo as figuras — e lá vem o segundo livro — que Umberto Eco tão bem descreve no seu *Pêndulo de Foucault* (de que, aliás, receio que sejam as únicas páginas interessantes...). Transformar os ***bb*** todos em ***vv*** para ver o que dá... Fazer ***paste*** três vezes e...

Mais uma desculpa pelo circunlóquio. No *Lawrence da Arábia* de David Lean há uma soberba cena em que Peter O'Toole, recém-vestido de imaculadamente branco e beduíno albornoz oferecido por Omar Shariff, se afasta, desce do camelo e inicia uma infantil dança na solidão do deserto fazendo drapejar ao vento a sua nova fatana. Até dar de caras com um Anthony Quinn feito Auda Abu Tayi que olha perplexo o que faz um louro inglês a correr com o seu manto feito aeroplano... Anos mais tarde, embora de forma menos airosa, Kevin Costner viria a encontrar-se em idêntica postura com lobos e peles-vermelhas e, por vezes, suspeito que dentro dos computadores, instalados sobre uns imóveis cavalos negros, há uns sardónicos Audas Abu Tays rindo-se dos nossos deslumbramentos e infantilidades nos Nefuds de placas e *ships*, *Lemings* e outras coisas...

Enfim. Depois, foi o que se prevê. Os ***PCs***, o regresso à nomenclatura da primária sobre *kilos*, *megas*, etc., só que desta vez aplicados a *bytes*, RAMs, discos rígidos, ferozes polémicas sobre se é melhor *file* e *alt-f-x* ou *arquivo* e *alt--a-r*, o incómodo de ver-me tratado por um insólito *você deseja realmente abandonar não sei o quê* a substituir o *do you real want to quit*, etc., etc. E os *clipboards*, as *dBases*, os *Excel*, o *notebook*, os *Organizers* e outras amizades.

Veio depois o CD-Rom, mais a inevitável placa de som, com o qual me encontro ainda em período nupcial, animado contudo de algumas desconfianças. O *modem* de fax já se instalou, com resultados ainda polémicos no meu relacionamento com a Portugal Telecom. E estou presentemente em período de meditação sobre duas sereias que me sussurram e que eu, de forma homérica, escuto solidamente amarrado ao recibo do ordenado, contudo tão seduzido quanto Ulisses por outras sereias em igual postura no analógico mastro do seu barco: *scanners* portáteis e, já se vê, a ***Internet***.

A hipótese de substituir os sublinhados a lápis das bibliografias e modestas bisbilhotices livreiras e posteriores e laboriosas transcrições frente ao teclado por uma





carícia de *scanner* sobre a página do livro está a deixar--me francamente fascinado — só que ainda não descobri um amigo que já tenha comprado para evitar ser eu a fazer o disparate primeiro... Quanto à ***Internet***, ora, pois claro!

E, voltando ao princípio, a questão é que, mais de uma dezena de anos decorrida, verifico que Bruno Lussato tinha, afinal, inteira razão: claro que o meu computador, o *modem*, o CD-Rom, a impressora, tudo isso é fundamental, valioso (e caro!) hoje para mim: mas o que é verdadeiramente essencial é o que, distribuído por discos rígidos, *diskettes*, *back ups*, etc., constitui o que eu considero a minha verdadeira riqueza: por um lado, **o meu trabalho**, por outro, **a minha informação**.

Esta constatação tem vindo aliás a colocar-me perante problemas que penso estarem hoje muito na charneira da época que vivemos. A crescente importância da **informação**, a crescente importância do *software* sobre o *hardware* coloca indesmentivelmente à Humanidade situações novas, até porque estamos a lidar com uma forma de riqueza — **a informação** — que, ao contrário do que sucedeu a todas as outras que o Homem conheceu até hoje, **não se esgota nem gasta com o uso**.

E a ***Internet*** e realidades semelhantes de comunicação interactiva vêm trazer a este aspecto uma ainda nova dimensão. Na verdade, a comparação entre a **quantidade de informação** e o seu carácter de total ausência de desgaste por uso comparado com a simplicidade do *hardware* necessário para o acesso transforma os sistemas tipo ***Internet*** numa quase abstracção que contém a maior quantidade de informação até hoje reunida na História, introduzindo um factor que não pode deixar de modificar padrões de análise e paradigmas.

Foi possivelmente por me saber deambulando entre a prosaica assinatura da ***Internet*** e estas reflexões que o meu amigo Jorge Figueiredo teve a bizarra ideia de me vir pedir um prefácio para o interessante guia que escreveu sobre ela!

E os prefácios têm sempre este problema: o que está dito e é relevante está no livro: que escrever então no prefácio?...

Sucede que, felizmente, depois de ler o trabalho, fiquei mesmo com umas poucas coisas a dizer.

A primeira prende-se com o facto de que ele talvez seja um contributo para modificar uma diferenciação sistémica que aqui há uns anos um amigo me defendia existir entre os alemães junto de quem vivia e os portugueses a que pertencia por nascimento: entre outras miudezas mais óbvias, sublinhava ele que os alemães, ao comprarem um aparelho, liam as instruções primeiro e o punham a funcionar depois, enquanto os portugueses o punham a funcionar primeiro e recorriam depois às instruções para perceber por que é que ele, indelicada e fraudulentamente, parara. Na defesa da nossa dignidade, tive de afirmar então que o problema me parecia ser também o de que a esmagadora maioria dos manuais de instruções fornecidos aos portugueses padeciam exactamente desse mal: serem escritos para alemães. O vocabulário poderá revelar algum trabalho de tradução, mas, manifestamente, a sua eficácia pedagógica tornava inevitavelmente mais sedutora a camoniana tradição de *saber de experiência feito*...

Ora, o livro que aqui fica tem um traço verdadeiramente assinalável no universo do género: percebe-se. Ou seja: não tem aquela peculiar característica de ser necessário ir primeiro fazer um mestrado académico para depois compreender um livro de introdução.

Por outro lado, e para além dos úteis e eficazes conselhos e informações de ordem técnica e operacional que dá, o Autor percorre todas as páginas com um conceito básico que, por frequentemente ser ignorado, está na base de muitos dramas de inadequação informática: é que **para que um elemento informático sirva para o que queremos é indispensável que saibamos para que queremos que o elemento informático sirva**.

É claro que se poderá dizer com razão que a descoberta das necessidades de utilização depende também do





conhecimento das possibilidades de equipamentos e programas. Certo. Há, na realidade, uma relação entre o conhecimento das *performances* do *hardware* e do *software* para *repensar* os nossos métodos operacionais e de trabalho. Mas o que, antes disso, há que saber e claramente definir **é que trabalho quero ou estou a fazer**.

A ***Internet*** é uma gigantesca possibilidade de acesso a informação e de capacidade de diálogo **que excede integralmente as possibilidades individuais de uma utilização total**, como aliás já sucede com a maioria do equipamento informático doméstico *standard*. Mas, para que dela se possa extrair todas as potencialidades **de que precisamos**, é necessário saber **de que** informação temos necessidade e **com quem** queremos e necessitamos de dialogar. Parece lapalissiano, mas só depois desta sólida definição de objectivos, o domínio dos equipamentos e seus processos, surge a eficácia no que queremos e a possibilidade de alargar eficazmente a outras áreas e processos. Incluindo os que se ataviam de aventura e descoberta.

Esta é assim o que penso ser a grande qualidade deste livro. A sua lógica e estrutura anseia ajudar não apenas **como** trabalhar com a ***Internet***, mas, sobretudo, **como decidir para o que é que a *Internet* nos pode servir**. E é um ponto de vista de relação com a máquina que não é estranho aos conceitos da vida e do mundo que são os do Autor — e os meus também: a ligação do Homem com o trabalho e os seus instrumentos é um longo historial cíclico de dependência e libertação no sentido constante de libertar a Humanidade das sujeições ancestrais às necessidades de sobrevivência.

O Autor assume que liberdade é acima de tudo consciência da necessidade e que um computador — ou uma ***Internet*** — são instrumentos de trabalho e de libertação tanto mais eficazes quanto maior consciência se tem das necessidades que temos, da forma como eles lhes podem corresponder, daquilo para que deles temos necessidade. E isso depende do Homem — não da ***Internet***.

Que entretanto tem a vantagem de me poupar dizer a quem pertence tão útil definição de liberdade — pode procurar-se na ***Internet***!

Lisboa, 3 de Junho de 1995.

*Ruben de Carvalho*



# INTRODUÇÃO

Este livro destina-se aos utilizadores de microcomputadores (não profissionais da informática) já com um conhecimento prático dos processos operacionais em ambiente DOS e Windows ou em outros sistemas. Este tipo de público certamente já ouviu falar da Internet, tem curiosidade sobre o assunto e estará potencialmente interessado em aceder à rede das redes.

Sabe-se que a maioria dos micros em Portugal funciona em regime monoposto, ou seja, isolado de quaisquer redes. São relativamente poucas as redes de área local (LAN's) existentes no país, pelo menos aquelas com dimensão significativa (5 ou mais PC's). Há muitas razões para isso, como o facto de serem caras e complicadas, pois exigem administradores, servers, cablagem, técnicos e software especializados, etc. Mas agora, com a Internet, está a surgir a grande oportunidade: já é possível — de forma simples, com baixos custos — mergulhar directamente no vasto oceano mundial da informação.

Para os utilizadores, este salto poderá potenciar de forma inimaginável a utilidade dos seus micros. Praticamente toda a informação *organizada* existente no mundo ficará ao seu alcance de forma imediata. O que se pode fazer com toda esta informação depende de cada um. O valor da informação provavelmente não é igual para todos. Algumas pessoas precisam de mais informação, outras nem tanto assim. Em casos limite, o seu valor até

poderia ser nulo (pense-se por exemplo em índios a viverem isolados no meio da selva amazónica).

Mas a Internet não serve só como meio de obter informação. Ela serve também como meio de comunicação, até com algumas vantagens sobre o telefone. O correio electrónico é uma das utilidades principais da Internet na comunicação interpessoal. Para esta serventia a Internet pode ser útil para todos. Até os guerrilheiros de Chiapas, no México, comunicam por este meio com o resto do mundo (e talvez entre si).

Acaba aqui a utilidade da Internet? Não, pois além da informação e da comunicação interpessoal há ainda a comunicação em grupo. Existem milhares de grupos (espécie de clubes) que reúnem milhões de pessoas interessadas em assuntos específicos. É a Usenet. Podem-se aí colocar/ /esclarecer dúvidas ou pedir/dar ajudas em relação a quaisquer problemas que surjam no trabalho do utilizador, desde actividades científicas até à plantação de batatas. Existe na Internet uma cultura de entreajuda que facilita os esclarecimentos.

Até agora falou-se apenas do ponto de vista dos utilizadores. E do ponto de vista das organizações (empresas, universidades, ministérios, partidos, sindicatos, fundações, etc.)? Para as organizações, assegurar a presença na Internet será um factor crucial. Quem não anuncia esconde-se, diz um aforismo publicitário. No futuro próximo português isto será verdadeiro também em relação a este novo media. As organizações que chegarem primeiro terão todas as vantagens nisso. Isto é verdadeiro inclusive para publicações agora impressas (*Le Monde Diplomatique*, *Times*, *Wired*, jornais diários, etc., já se apresentam na Internet). Mas não se trata de uma mera transposição para o écran dos textos impressos, pois um novo meio exige uma nova linguagem. Vem aí a profissão de ciberjornalista.

A Internet é um mundo em ebulição, em que a todo o momento há novidades e estão a acontecer coisas. Assim, de certa forma, todo e qualquer livro impresso sobre a Internet estará necessariamente incompleto e desactualizado no momento da sua publicação. Incompleto porque a Internet é um oceano demasiado vasto para ser contido nas poucas páginas de um livro. Desactualizado porque, devido ao seu dinamismo, diariamente verificam-se avanços tecnológicos em hard e software. Entretanto, numa obra introdutória como esta a desactualização não terá tanta gravidade. Mas quem quiser estar realmente a par dos últimos avanços da Internet terá mesmo de conectar-se a ela.





Deve-se notar ainda que neste livro tive de fazer uma opção entre analisar aspectos históricos, sociais e até filosóficos da Internet — e há muito a dizer sobre isso — ou falar das tecnicalidades do assunto, para aqueles que estão ansiosos por entrar na rede. Este últimos provavelmente só querem saber de coisas práticas e imediatas. A resposta resultou num compromisso. Preferi assim correr o risco de aumentar a extensão dos assuntos tratados em detrimento da profundidade do tratamento de cada um.

A ideia de rede, em si própria, é algo de intelectualmente fascinante. Seja qual for o fluido que corra numa rede (água, gás, electricidade, bytes ou qualquer outro), as redes têm sempre uma dinâmica própria, as suas próprias leis de estabilidade, a sua arquitectura (malhada, anular, estelar ou até caótica), os seus nós, os seus eventuais estrangulamentos e as suas incógnitas. Essas incógnitas são, muitas vezes, impossíveis de serem descobertas. Como saber, por exemplo, para onde vai determinada molécula de água que sai do reservatório e entra numa rede malhada? Mesmo com muita modelação matemática, nunca se chega a determinar isso: as leis que regem as redes são mais probabilísticas do que determinísticas. Mas, se a ideia em si de rede já é fascinante, o que se poderá dizer de uma rede que lida com a própria informação?

Diante destas perspectivas grandiosas e com a Internet em explosão de crescimento no mundo todo, não se pode deixar de reflectir no atraso cada vez maior de Portugal quanto ao fornecimento de dados estatísticos. Importantes

entidades produtoras de estatística — como o INE, o Banco de Portugal, os ministérios, etc. — simplesmente não fornecem dados através da Internet e que se saiba nem sequer têm planos para isso. Quanto às estruturas administrativas do país, elas continuam a operar como há cem anos atrás. Nestes tempos de E-mail instantâneo continuam a comunicar-se através de ofícios que demoram semanas e meses a obter resposta. As apregoadas «modernização administrativa», «desburocratização» e «descentralização» não passaram de *slogans* das campanhas de propaganda do governo.

Finalmente, assinalo que ao longo do livro utilizei as expressões «informação» e «dados» como se fossem sinónimas. Isto não será muito rigoroso em termos de teoria da comunicação, mas torna as coisas mais simples.

Agradeço ao Nuno Martins, técnico em redes informáticas, as sugestões que deu para este trabalho (ele, no entanto, não é responsável por incorrecções que possam existir). Agradeço ainda às inúmeras pessoas que, através dos trabalhos deixados para consulta pública na Internet, me proporcionaram informações, pistas e contribuições. Finalmente, agradeço antecipadamente todo o *feedback* que for enviado pelos leitores. As sugestões que forem apresentadas poderão melhorar a obra numa próxima edição.



# 1. INTERNET, A GRANDE NUVEM

Se alguém perguntar o que é a Internet, não será fácil dar uma resposta clara, imediata e unívoca. Não existe consenso sobre o que é a Internet nem sobre o que e quem a constitui. No entanto, poderiam ser ensaiadas algumas definições aproximativas:

— A Internet é a rede que liga as redes de computadores baseados nos protocolos TCP/IP (ver glossário).
— A Internet é uma comunidade de pessoas e instituições que usam e desenvolvem aquela rede das redes e partilham de uma cultura comum.
— A Internet é o conjunto dos recursos que poderiam ser alcançados a partir de redes locais ou de computadores monoposto.

Nenhuma das definições acima é precisa. A primeira procura ater-se a um (o único) factor objectivo comum: os protocolos. A segunda parece mais sociológica e recorre até a um factor tão abstracto como a cultura comum. A terceira é utilitarista: atém-se aos serviços que poderia proporcionar aos seus utilizadores. Poder-se-ia também tentar alguma definição jurídica ou económica, descobrindo o seu «dono» ou quem a paga ou a quem serve. Mas nem isso é muito claro, como se verá.

Para não entrar em discussões um tanto académicas seria melhor pensar a Internet como uma nuvem, ou me-

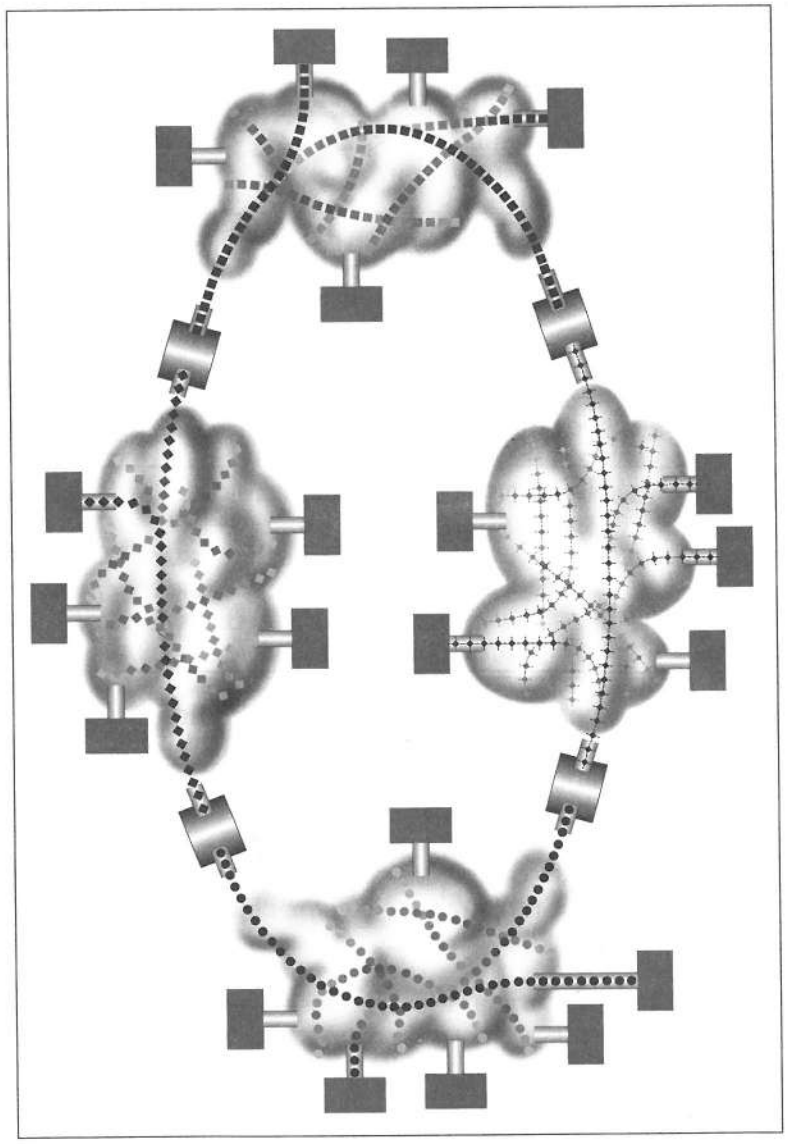


FIGURA 1.1 — Internet: um conjunto de nuvens dispersas





lhor, como um conjunto de nuvens. As nuvens existem mas não apresentam contornos bem definidos. A analogia é boa, pois este é precisamente o caso da Internet. Trata-se de um conjunto que é constituído por muitos subconjuntos. Estes subconjuntos podem ser computadores (os servidores e os clientes), as inúmeras redes de área local (LAN's); as redes de áreas vastas (WAN's), etc. — tudo isso ligado por «estradas» de diversas larguras.

Hoje a Internet é um recurso global que liga milhões de utilizadores em todos os continentes (ver mapa). Já há 90 países com ligação directa à Internet e um total de 159 países contactáveis. A densidade de tráfego na Internet é, no entanto, desigual. Nos países desenvolvidos o tráfego, volumoso, segue por auto-estradas. São as vias de banda larga. Nos países subdesenvolvidos, o tráfego é minguado devido à estreiteza dos caminhos: estes são constituídos quase exclusivamente por linhas telefónicas de banda estreita, umas simples picadas. «Na realidade há mais linhas telefónicas em Manhattan do que em toda a África subsaariana», lembrou Thabo Mbeki, vice-presidente da África do Sul. Os países muitíssimo subdesenvolvidos (como aqueles do Centro da África) estão totalmente isolados da Internet.

Contudo, a Internet não é uma nova «revolução» que ajudaria a sanar os problemas do mundo, como dá a entender o vice-presidente norte-americano (ver artigo de Al Gore, «Infra-estrutura para a aldeia global», em *Scientific American*, 1995, n.º especial). Tal como a invenção da imprensa, da rádio, da TV, a Internet é um progresso na comunicação humana. Mas não conduz, de per si, a qualquer Nova Ordem Mundial da Informação ou a uma redução das desigualdades. Ela apenas segue, e perpetua, a divisão que já existia no mundo entre países e entre classes sociais. As bases de dados e as principais fontes do saber continuarão a estar onde sempre estiveram.

É verdade que a Internet vem facilitar o acesso à informação para um maior número de pessoas, mas isto ainda não parece suficiente para apregoar uma repentina

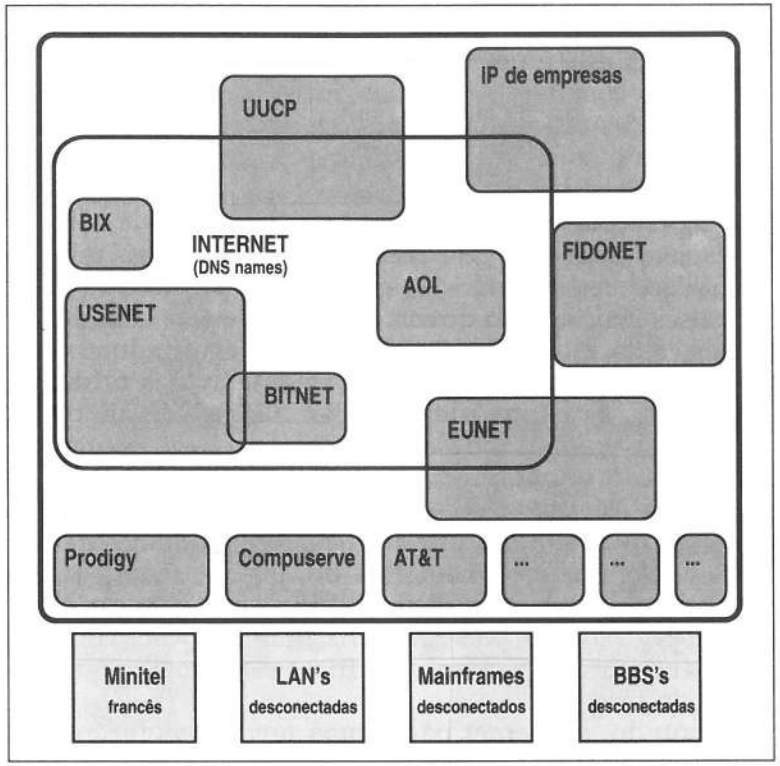



FIGURA 1.2 — O ciberespaço

democratização da cultura. A população do mundo é muito mais vasta do que os cerca de 40 milhões de pessoas que neste momento podem ter acesso à Internet. Setenta por cento destes 40 milhões estão nos EUA; 27% na Europa (Grã-Bretanha e países escandinavos, sobretudo); e 2% no Japão.

Assim, se a América do Norte (EUA e Canadá, sobretudo) tem 3,4 milhões de hosts (computadores ligados à Internet), países como o Brasil (população de 170 milhões) têm apenas 800 hosts. Se a Espanha tem 28,4 mil hosts, Portugal (população de 10 milhões) só agora atingiu os





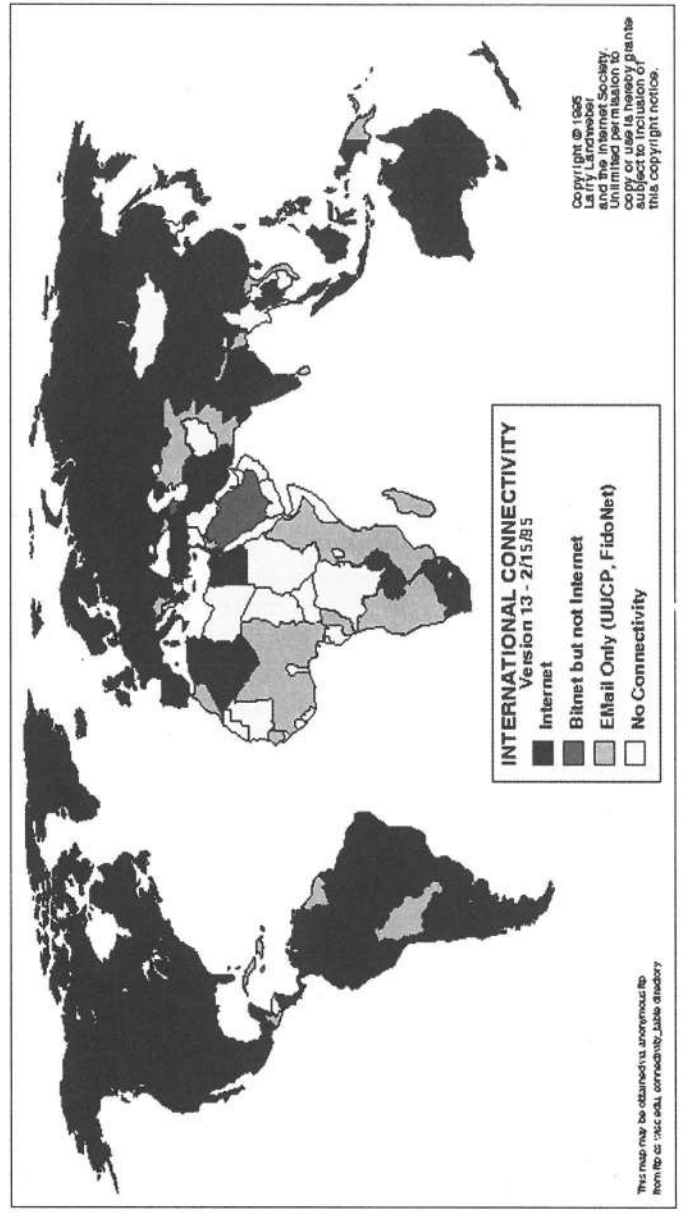



FIGURA 1.3 — A rede (quase) mundial da Internet

Fonte: ftp://ftp.cs.wisc.edu/connectivity_table/test.gif

6000 hosts. E Cuba, apesar de já ter uma rede interna desenvolvida, encontra-se impedida de estabelecer uma ligação completa à Internet.

O crescimento da rede mundial é vertiginoso: só em 1994 o número de hosts da Internet aumentou em 100%. Mas este crescimento está muitíssimo longe de ser harmonioso. Aparentemente o fosso que já existia entre desenvolvidos e subdesenvolvidos torna-se mais largo e mais fundo. Os últimos estão em vias de tornar-se também subinformados.



# 2. DA ARPANET À INTERNET

Pode-se afirmar que a génese da Internet foi o complexo militar-industrial norte-americano. Tudo começou há 20 anos atrás, no tempo da guerra-fria. Nessa altura o Departamento de Defesa dos EUA quis construir uma rede de comunicações que se mantivesse operacional em quaisquer circunstâncias. «Quaisquer circunstâncias», neste caso, significava a guerra nuclear. Mesmo que Washington fosse destruída o sistema deveria continuar a funcionar, pensavam os militares americanos. Assim, em conjunto com institutos de investigação e universidades americanas, conceberam uma rede que deveria ser o mais informal possível, sem qualquer centro director e em que cada «nó» (gateway) fosse dotado de ampla autonomia.

A ARPAnet era uma rede do Departamento de Defesa que tinha ligações com várias outras redes de rádio e de satélites. Era uma rede experimental destinada a apoiar a investigação militar, sobretudo a investigação sobre como construir redes que pudessem aguentar-se após ataques ou cortes parciais de energia eléctrica. No modelo ARPAnet, a comunicação verifica-se sempre entre um computador-fonte e um computador-destino. Considerava-se que a própria rede seria não fiável pois muitos dos seus bocados poderiam ser destruídos a qualquer momento. Assim, foi pensado um modelo em malha de modo a que a transmissão pudesse efectuar-se sempre — por um caminho ou por outro.

A rede foi concebida de modo a exigir o mínimo de informação dos computadores clientes. Para enviar uma mensagem através da rede o utilizador de um computador tinha somente de colocar uma mensagem num «envelope» — o chamado pacote do Internet Protocol (IP) — e endereçar o envelope correctamente. Era atribuída aos próprios computadores — e não à rede — a responsabilidade de assegurar que a comunicação fosse efectuada. De acordo com a filosofia do sistema, todos os computadores da rede podiam conversar em pé de igualdade uns com os outros. Abandonava-se assim a antiga filosofia centralizadora do computador mestre (habitualmente um mainframe) acolitado por computadores escravos (os minis, pois os micros ainda estavam incipientes).

O Protocolo IP teve um papel decisivo no nascimento e desenvolvimento da Internet. Há vários anos a International Standardization Organization (ISO) tentava elaborar normas aplicáveis a redes de computadores, mas a tarefa não estava concluída. Sob a pressão do mercado, os desenhadores de computadores nos EUA e na Grã-Bretanha começaram a aplicar o software IP em todos os seus produtos. A IP era, na verdade, a única norma prática e comum que podia ser adoptada pelos diferentes fabricantes. Isto também era atraente para os compradores, os governos e as universidades, que assim podiam adquirir equipamentos de quaisquer marcas. Dessa forma, cada um podia comprar os computadores onde quisesse e as máquinas sempre podiam trabalhar em conjunto. A divulgação do Unix contribuiu muito para a do protocolo TCP-IP.

Este desenvolvimento das coisas coincidiu com uma enorme revolução tecnológica no domínio da informática: o surgimento dos micros, por alturas de 1975. Tudo começou com brincadeiras de rapazes aficionados, que se divertiam a montar pequenas máquinas com kits de peças compradas por correspondência. Os informáticos profissionais, as grandes empresas mundo (como a IBM) e os responsáveis do então mundo socialista a princípio não levaram a sério a revolução dos micros. Trataram os micros





com desprezo e durante demasiado tempo continuaram a apostar tudo nas máquinas grandes, os mainframes. Mas os micros vieram para ficar e venceram, impondo-se no mercado. Isto mudou totalmente a maneira de ver e conceber a informática. Passou-se a uma informática atomizada (longe do conceito de serviço distribuído, como no regime time sharing), não hierarquizada e informal.

Até ao princípio dos ano 80 era frequente a utilização de mainframes em regime de tempo compartilhado (time sharing). Neste sistema, os computadores de uma rede de área local (Local Area Network, ou LAN) ligada por cabos **Ethernet** (ver glossário) podiam recorrer a um mainframe. Mas em 1983 surgiram as estações de trabalho (workstations) com o sistema operacional Unix, as quais incluíam os célebres protocolos IP. Isto criou uma nova procura: ao invés de ligar as máquinas locais a um único mainframe, as organizações americanas dotadas de LAN's quiseram que estas ficassem ligadas directamente à ARPAnet. Como é evidente, isto permitiria que todos os computadores daquela LAN pudessem ter acesso às instalações da ARPAnet. Simultaneamente, outras organizações começaram a construir redes locais utilizando também os protocolos IP da ARPAnet. Assim, é evidente que os utilizadores dos computadores de uma determinada LAN passaram a poder conversar com os de outra LAN.

Algumas das mais importantes dessas novas redes norte-americanas eram as das National Science Foundation (NSF), que no fim da década de 80 criou cinco centros de computação avançada. Até então os computadores mais rápidos dos EUA tinham estado disponíveis apenas para o desenvolvimento bélico e para umas poucas grandes empresas. Ao criar estes centros de supercomputação a NSF estava a tornar tais recursos acessíveis a qualquer investigador. Foram criados só cinco centros de supercomputação devido aos grandes custos envolvidos, os quais tinham de ser participados. Isto criava um problema de comunicação: era preciso um caminho que conectasse os centros e permitisse aos seus clientes ter livre acesso a eles.

Inicialmente a NSF tentou usar a ARPAnet já existente para estabelecer as comunicações, mas isto não deu certo devido à burocracia daquela instituição militar. A solução alternativa foi a NSF construir a sua própria rede, baseada na tecnologia já testada dos protocolos IP. Nascia assim a Internet, a rede das redes. Tal como na ARPAnet, o princípio utilizado foi sempre o da comutação por pacotes. Entretanto, na estrutura conceptual da Internet os protocolos foram hierarquizados. Assim, hoje podem-se distinguir sete níveis (ou «camadas») de comunicação, desde as mais grosseiras (em baixo) até às mais refinadas (em cima):

7 — APLICAÇÃO: Informação pormenorizada sobre os dados a serem trocados
6 — APRESENTAÇÃO: Convenções para a representação dos dados
5 — SESSÃO: Gestão de conexões entre programas
4 — TRANSPORTE: Entrega (menos ou mais fiável) de sequências de pacotes
3 — REDE: Formato dos pacotes individuais de dados
2 — LIGAÇÃO: Acesso ao meio de transmissão e o seu controlo
1 — FÍSICA: Meio de transmissão (electrónico, óptico ou outro)

Nos EUA o processo de digitalização principiou pelo estabelecimento de linhas telefónicas com a capacidade de 56 000 bits por segundo (64 000 bits/s na Europs), o que equivale aproximadamente à transferência de duas páginas dactilografadas a cada segundo. Isto era razoavelmente rápido naquela época. Entretanto, tornou-se óbvio que as universidades americanas iriam à falência se tivessem de pagar uma conexão deste tipo aos centros de supercomputação. O custo das linhas telefónicas é proporcional ao comprimento e haveria milhares de quilómetros a construir. Assim, usando meios físicos já existentes, decidiu-se criar redes regionais e em cada área do país as escolas seriam conectadas ao seu vizinho mais próximo. Cada rede seria conectada a um supercomputador num determinado ponto e os cinco centros seriam conectados entre si. Com esta concepção de rede, qualquer computador poderia comunicar-se com outro através dos seus vizinhos. Foi este, aliás, o modo como historicamente decorreu o crescimento de todas as redes de telecomunicações.





Esta solução teve êxito durante algum tempo. Descobriu-se que participar dos supercomputadores também permitia aos sítios conectados participarem muitas outras coisas entre si, coisas que nada tinham a ver com os centros de computação. Subitamente, cada uma destas escolas ficou com os dados e os colaboradores de todas as outras à sua disposição. O tráfego na rede aumentou tanto que os computadores de controlo e as linhas telefónicas tornaram-se sobrecarregadas. Em 1987 a velha rede teve de ser substituída por outra 20 vezes mais rápida. As ampliações têm continuado desde então.

# 3. O NASCIMENTO DE UM NOVO MEIO DE COMUNICAÇÃO

Este novo meio de comunicação não é de massas, embora envolva muita gente. Também não é de sentido único, com espectadores passivos. É, ao contrário, extremamente individualizado e interactivo. Os seus clientes não são obrigados a aceitar o que os editores acham que seria bom para si: são eles próprios que escolhem a sua ementa. Também não são obrigados a ficar calados, qualquer que seja o gosto dessa ementa: podem protestar contra aquilo que lhes é servido e sugerir alterações. Podem até preparar uma ementa alternativa, completamente diferente, e servi-la a toda a gente.

Por outro lado, os assinantes dessa rede ganham um enorme poder informativo. Eles podem ter acesso instantaneamente a quase todos os dados que existem no mundo (desenvolvido): bibliotecas, bases de dados, bibliografias, enciclopédias em hipertexto, software, artigos científicos, literatura, patentes, legislação em vigor, projectos de lei em discussão, etc., etc. Se ter informação (e entendê-la) é poder, eles ganham assim um poder acrescido em relação aos demais cidadãos que não têm essa informação, ou que não a entendem ou que só conseguem obtê-la a custos muito mais elevados.

Além disso, como têm possibilidade de comunicar instantaneamente entre si, estes cidadãos podem facilmente organizar-se para fins específicos (constituir grupos de pressão ou organizar clubes de discussão sobre temas de

interesse comum, por exemplo). Isto cria, evidentemente, o grande perigo da defasagem entre os que têm e os que não têm acesso à Internet. Isto é válido tanto entre países e regiões do mundo como entre as classes sociais num mesmo país. É real o perigo de se aprofundar o fosso entre aqueles (a maioria) que só têm meios para a recepção passiva do telelixo e outros (poucos) que podem ter acesso instantâneo a toda a informação que quiserem e têm meios para intervir nas discussões e escolhas.

Poucos contemporâneos do século XV se deram conta do alcance da invenção de Gutemberg, talvez nem mesmo o próprio. A sua invenção marcou o começo do fim do obscurantismo. Começava a democratização do texto escrito. No entanto, não se pode esquecer que esta democratização ainda demorou a difundir-se em termos de espaço e de tempo (vários séculos). Mesmo impressos, os livros ainda eram raros e caros. Eles passaram a existir em número maior do que antes. Contudo, as tiragens não atingiam de forma nenhuma a totalidade da população. Esta, na sua maior parte, continuava analfabeta e não conhecia o latim, a língua franca da época. Levou séculos para que se atingisse a difusão maciça. Em alguns países e regiões do mundo isto ainda hoje não aconteceu, mas mesmo assim pode-se afirmar que a invenção da imprensa foi uma das grandes conquistas da humanidade.

Talvez algo paralelo venha a ocorrer com a Internet. Começou apenas nos EUA há cerca de dez anos. A sua difusão pelo resto do mundo será certamente lenta. Alguns países avançarão mais depressa do que outros. Algumas pessoas serão mais rápidas do que outras em obter acesso à rede. Outras, mesmo tendo acesso, talvez não tenham meios para compreender a informação obtida ou não entendem a língua franca desta época. Outras ainda poderão utilizá-la para fins eticamente condenáveis. Mas, mesmo assim, o facto de, para 40 milhões de pessoas em todo o mundo, se estar a atingir a instantaneidade do conhecimento e a abolir as fronteiras estanques existentes entre os vários saberes deve ser saudado como um enorme salto qualitativo.





As consequências sociais e psicológicas deste novo meio de comunicação ainda estão por descobrir. Tome-se, por exemplo, o caso do hipertexto, ou seja, textos com apontadores dotados de ligações (links) que remetem para outros textos no mesmo ficheiro ou em ficheiros diferentes no mesmo sítio ou em ficheiros diferentes em sítios diferentes. Quais serão as suas consequências na organização mental das próximas gerações? Nos últimos séculos toda a gente estudou por meio de livros, meio que impõe uma certa linearidade na leitura (mesmo que se saltem páginas) e consequentemente um certo tipo de organização mental em que as coisas têm começo, meio e fim. Mas, com o hipertexto, o leitor salta arbitrariamente de um texto para outro (basta clicar uma palavra ou um ícone) ao sabor dos seus interesses e curiosidades momentâneas (o que praticamente equivale ao acaso).

Além disso, com o hipertexto o leitor não obtém a sensação de obra acabada pois nunca tem a certeza de que realmente viu tudo, de ter chegado ao fim do documento estudado. Isto pode conduzir a um outro tipo de pensamento, bem diferente daquele (ainda) dominante. Que consequências terá isto para jovens que se habituarem a estudar só por este processo?

E o que dizer das consequências da instantaneidade? Da sensação de que tudo está ao alcance dos dedos, por meio de um teclado ou de um rato? Esta sensação parece a um passo de provocar uma sensação consequente: a de que toda a informação que existe é a que está organizada e pode ser obtida através da rede. Assim, a que não estivesse na rede poderia ser ignorada como irrelevante.

Tentar detectar estes perigos não é ser um velho do Restelo. Na verdade, a humanidade sempre avançou no desconhecido sem se dar conta de todas as consequências dos seus passos. E, seja como for, é preciso reconhecer que a obra da NSF foi importante. Mais: que dentro dos EUA houve, em certa medida, uma democratização do acesso à Internet. A princípio aquela rede estava disponível só para

alguns investigadores de universidades, quadros da função pública e empreiteiros do governo. A NSF promoveu a educação geral quanto ao acesso à Internet. A partir daí todo o estudante que fizesse os seus quatro anos de faculdade podia usar a rede e habituar-se a ela. Além disso, a NSF exigiu das universidades que estabelecessem planos para a difusão da Internet em torno dos campus. O próximo passo consistirá na extensão das conexões da rede também às escolas secundárias e primárias.

Por outro lado, já se pode adivinhar que está em vias de surgir uma nova profissão: a de investigador na Internet. Na verdade, a Internet é um mundo tão grande que pouca gente disporá de todo o tempo necessário para efectuar pesquisas exaustivas dos assuntos que lhe interessarem. Uma coisa é «passear» na Internet, o que pode ser feito por qualquer um que saiba usar as ferramentas. Outra coisa é procurar e conseguir encontrar material sobre um determinado assunto específico. Para isso será necessário conhecer os sítios mais convenientes (onde estão as bases de dados, as listas, as instituições, etc.), os formatos em que pode ser obtida a informação, as ferramentas de consulta, os procedimentos adequados, etc.

Uma vez lançada a obra, a NSF retira-se do seu papel principal. Em Março de 1995 anunciou que deixaria de contribuir para o seu financiamento. Poderá vir a substituí-la a National Research and Education Network, criada em 1991 por proposta do então senador Al Gore. Recentemente houve uma proposta da empresa de telecomunicações International Discount Telecomunications para substituir-se à NSF no financiamento das linhas de transporte principais (backbones). Por sua vez, as principais empresas fornecedoras de serviços na Internet (Compuserve, American Online, Prodigy, Pipeline, etc.) organizaram-se para criar uma alternativa comercial à infra-estrutura da NSF, a CIX. Estas empresas têm cerca de 5 milhões de assinantes.





Praticamente todos os países do mundo que hoje têm boas infra-estruturas de Internet — EUA, Singapura, Grã-Bretanha, Japão, escandinavos, etc. — devem-no aos Estados respectivos. Foram entidades estatais que conceberam, organizaram e financiaram a Internet desde o princípio. Os mesmos governantes que no plano teórico pregavam o liberalismo e as virtudes da mão invisível, na prática, na hora de tomar decisões determinantes para o futuro, não ficaram à espera das iniciativas do sector privado.

Mas agora, nos EUA e em países onde as infra-estruturas já estão criadas, avolumam-se as pressões em favor da privatização. Interesses poderosos estão em jogo na questão do futuro da Internet. As pressões para a sua privatização total e para sua utilização como instrumento comercial (marketing, vendas, publicidade, etc.) crescem cada vez mais. Está em causa a filosofia inicial da *common carrier*, ou livre trânsito na rede. Dentre os principais interessados na Internet estão as companhias telefónicas. Entretanto, os utilizadores antigos, de origem académica, haviam criado uma cultura própria da rede e desejariam preservá-la da poluição publicitária. Mas a pressão dos interesses privados é poderosa. Na medida em que entrar mais gente nova na rede essa cultura antiga tenderá a diluir-se.

# 4. Quem dirige e quem financia a Internet

Pode-se dizer que a Internet não tem um «governo». Não existe um presidente, nem um conselho de administração, nem um chefe geral de operações. Não há uma autoridade única para a Internet como um todo. Existe apenas um conselho de «sábios» e toda a gente pode, se quiser, exprimir as suas opiniões. A autoridade hierarquicamente mais alta que existe é a Internet Society, conhecida como ISOC. Trata-se de uma organização constituída por voluntários e a sua finalidade é promover a permuta global de informação através da tecnologia Internet.

O conselho de sábios (*council of elders*) é constituído por um grupo de voluntários denominado Internet Architecture Board (IAB). O IAB trata da administração técnica e da direcção da Internet. Assim, através da Internet, «reúne-se» regularmente para aconselhar normas e atribuir recursos (como os endereços, por exemplo). A Internet só pode trabalhar porque existem esses caminhos normalizados para o software e os computadores dos diferentes fabricantes conversarem uns com os outros. Dessa forma, quando é proposta uma determinada norma o IAB examina o problema e anuncia o seu parecer através da rede. O IAB também mantém registos dos números únicos atribuídos a cada membro da rede.

Além do IAB há o Internet Engineering Task Force (IETF), que organiza reuniões para que todos os utilizadores da Internet possam exprimir as suas opiniões. O IETF

é outra organização formada por voluntários. Quando ocorre um problema suficientemente importante para causar preocupação, o IETF organiza um grupo de trabalho para investigá-lo. Os grupos de trabalho produzem relatórios de recomendações, os quais são divulgados através da rede. Conforme as recomendações, estes relatórios podem ser enviados para o IAB a fim de serem declarados norma. Qualquer pessoa pode participar das reuniões do IETF.

O IAB e o IETF são a coisa mais próxima de um governo na Internet. Um governo cujo único poder sancionatório é o de amaldiçoar ou denunciar os infractores dos padrões estabelecidos. Uma «maldição» desses órgãos pode provocar a ira de todos os membros da rede e represálias aos que a cometeram. Enviar, por exemplo, publicidade descarada e não solicitada a um membro da rede é considerado de péssimo gosto e uma verdadeira provocação.

Mas quem, em última análise, paga a Internet? Como já se viu, não existe uma empresa chamada Internet SA que venda os seus serviços a terceiros. A Internet, na verdade, é uma colecção de redes. Assim, a resposta àquela pergunta só pode ser que cada qual paga a sua quota-parte. A National Science Foundation paga a NSFNET; a NASA paga a NASA Science Internet. Uma empresa ou uma faculdade pagam pela sua conexão a um sistema regional, o qual por sua vez paga ao fornecedor nacional do acesso; a Telepac paga a sua conexão ao resto do mundo; os assinantes registados em Portugal pagarão as suas mensalidades à Telepac ou à PUUG; e assim por diante.

Na verdade, cada rede integrante da Internet tem o seu centro de operações. Estes centros conversam uns com os outros e resolvem os problemas técnicos, inclusive os de pagamentos. Do ponto de vista do assinante, as coisas passam-se como nas redes telefónicas. Quando o leitor português quer telefonar para o Brasil ou para o Japão faz a ligação e pronto. A Telecom que se entenda com as com-





panhias telefónicas do Brasil ou do Japão, quanto aos pagamentos devidos umas às outras e às transportadoras que operam pelo caminho. O utilizador terá que se preocupar apenas com a sua tarifa.

# 5. Como ter acesso à Internet em Portugal

Para ter acesso à Internet será preciso um mínimo de hard e de software. A plataforma mínima poderá ser um micro com processador 486, com 8 megabytes de RAM e com o disco duro o maior possível (uma vez na Internet, a tentação para guardar as coisas interessantes que se descobrem é muito grande). Convém dar preferência a micros com tower, a fim de ter mais espaço de ventilação e para a instalação de placas destinadas a outros dispositivos. É desejável que o micro tenha uma velocidade tão elevada quanto possível de modo a minimizar os períodos de contagem telefónica (66 Mhz já seria bom). Além disso deve-se dispor do Windows instalado (versão 3.1, ou para Workgroups 3.11). Os sistemas operacionais tanto podem ser o DOS, o Unix ou o Macintosh (embora a Telepac ainda não forneça software para este último).

Ao equipamento descrito deve-se adicionar um **modem** (ver glossário). A instalação poderá ser feita pelo próprio utilizador, seguindo o manual de instruções que acompanha o modem. Não é preciso usar ferro de soldar. Após a instalação do modem num slot vazio e configurado com uma porta de série (**COM**, ver glossário) será preciso instalar e configurar o software que o acompanha. Se o utilizador considerar que não tem paciência ou habilidade para tudo isso (é o caso do autor deste livro) poderá solicitar que a instalação seja efectuada por um técnico qualificado. Uma vez instalado o software do modem,

deve-se estudar os seus helps e os manuais que o acompanham.

Nos Estados Unidos, 46,3% dos PC's existentes nos lares estão dotados de modem. No Japão esta proporção é de 42,9%, caindo para 17,2% no Benelux; 14,9% na Dinamarca; 14,6% na Áustria; 14,2% no Reino Unido; 10,9% na Alemanha; e 9,1% na França (Fonte: International Data Corporation, 1994). Em Portugal esta percentagem certamente será baixíssima, provavelmente inferior a 10% (e, mesmo assim, grande parte dos que instalaram modems nos seus micros fizeram-no por causa do fax). No entanto, estas percentagens tendem a aumentar em todo o mundo devido ao cada vez maior número de adesões à Internet. Não se trata de um fenómeno de moda (como o entusiasmo pelo radioamadorismo que havia antigamente). A Internet é algo que veio para ficar.

Os modems actuais costumam servir também como receptores/expedidores de fax. Como a diferença de preços entre um modem e um modem/fax é desprezível, será preferível que o utilizador opte logo por um modelo que faça os dois serviços. Alguns modems podem servir ainda como gravador de mensagens telefónicas, mas para isso será preciso instalar na tower uma placa de som adicional.

A velocidade máxima do modem, neste momento (Maio de 95), terá de ser de 14 400 **bits/s** (ver glossário). É a esta velocidade que operam os interfaces telefónicos tanto da Telepac como do **PUUG** (ver glossário). A Telepac tem planos para, ainda este ano, aumentar a velocidade para 28 800 bits/s (mas modems para esta velocidade ainda são caros e não se sabe se para esta velocidade a Telepac continuará a cobrar a tarifa actual). Por enquanto não adianta instalar um modem mais veloz do que os 14 400 bits/s, pois a velocidade de transmissão entre dois modems é a do que for mais lento. Mas instalar um com velocidade inferior aos 14,4 kbits/s também não é conveniente.

Na selecção do modem o utilizador deverá optar entre a compra de um modelo interno (a ser instalado dentro da tower) e um modelo externo. As vantagens e desvantagens de cada opção podem ser assim resumidas:





MODEM INTERNO

| Vantagens | Desvantagens |
|---|---|
| É mais barato<br>Não ocupa espaço em cima da mesa<br>Pode não ocupar um porto serial de origem (físico) | Ocupa um slot do computador<br>Não tem sinais indicadores de estado (luzes e/ou display)<br>Não é facilmente transportável de um computador para outro |

MODEM EXTERNO

| Vantagens | Desvantagens |
|---|---|
| Não ocupa um slot do computador<br>Tem sinais indicadores de estado<br>É facilmente transportável de um computador para outro | É mais caro<br>Ocupa espaço em cima da mesa<br>Ocupa um porto serial de origem |

Depois de estar na posse de todo este hard e software, o utilizador poderá ligar-se à rede da Internet e obter um endereço. Isto poderia ser feito em modo terminal, através de uma **BBS** (ver glossário). Contudo, esta solução não é a ideal porque dá acesso a poucos dos serviços da Internet (só ao E-mail, às conferências e pouco mais). Além disso, a cultura predominante nas BBS's é a dos que conhecem e vivem intensamente para a informática. Este tipo de cultura será pouco favorável ao utilizador comum da Internet, que apenas quer ter acesso à rede.

Assim, a melhor alternativa será um dos quatro fornecedores de serviços *(Internet Service Providers)*, os quais oferecem várias modalidades de ligação IP com protocolo **PPP** ou **SLIP** (ver glossário). As três modalidades da Telepac são as seguintes:

**Acesso assíncrono comutado** — É a modalidade preferível para a grande maioria dos utilizadores, ou seja, os particulares (pessoas ou empresas), que têm computadores monopostos e apenas esporadicamente querem ligar-se à Internet. A modalidade é adequada para os utilizadores com tráfego baixo (15 a 30 horas por mês ou pouco mais) e têm uma grande preocupação com os custos. A velocidade vai de 9600 a 28 800 bits/s (para comparação: é a 9600 bits/s que opera a maioria dos aparelhos de fax actuais).

**Acesso assíncrono dedicado** — A modalidade é boa para escolas ou empresas que tenham filiais distantes (com um único PC) e que precisam de uma ligação permanente à sede. A modalidade serve para utilizadores de baixo tráfego e preocupados com os custos. A velocidade vai de 9600 a 28 800 bits/s.

**Acesso síncrono dedicado** — Esta modalidade serve para grandes empresas (como os bancos, por exemplo) que possuam diversas redes de área local (LAN) em pontos remotos e pretendam interligá-las. Destina-se a grandes volumes de tráfego e as velocidades podem ir dos 64 000 bits/s até os 2 milhões de bits/s. Obviamente é a solução mais cara.



# 6. O PRIMEIRO DIA DO INTERNAUTA

Uma vez obtido todo o hardware indicado no capítulo 5 e efectuada a inscrição num fornecedor de serviços (a Telepac, o PUUG ou outro) o utilizador precisará de instalar no seu disco duro o software que lhe foi fornecido pelo mesmo (trata-se do software relativo à Internet propriamente dita — não confundir com o do modem, que já terá sido instalado). Para a sua instalação é preciso seguir cuidadosamente todos os passos indicados no manual de instruções que acompanhava as disquetes. Se a instalação for feita em Windows, fica criado o grupo da Internet (para maior comodidade conviria que todos os ícones fossem postos num só grupo).

As peças de software a serem instaladas são o protocolo TCP/IP, e ferramentas para o Web (browser), para o E-mail, para o FTP, para o Archie, para as News, para o Telnet, para o Gopher e ainda um Ping. De cada uma delas falar-se-á nos capítulos seguintes. A principal é sem dúvida o protocolo TCP/IP, para acesso ao fornecedor de serviços. A fornecida pela Telepac é o Chamaleon e pode ficar alojada no directório \NETMANAG.

Uma vez copiado para o disco duro e descompactado, o software tem de ser devidamente configurado. Para isso será preciso estudar com atenção o manual de instruções e os ficheiros README que o acompanham. O utilizador precisará ainda de estar a par das características do

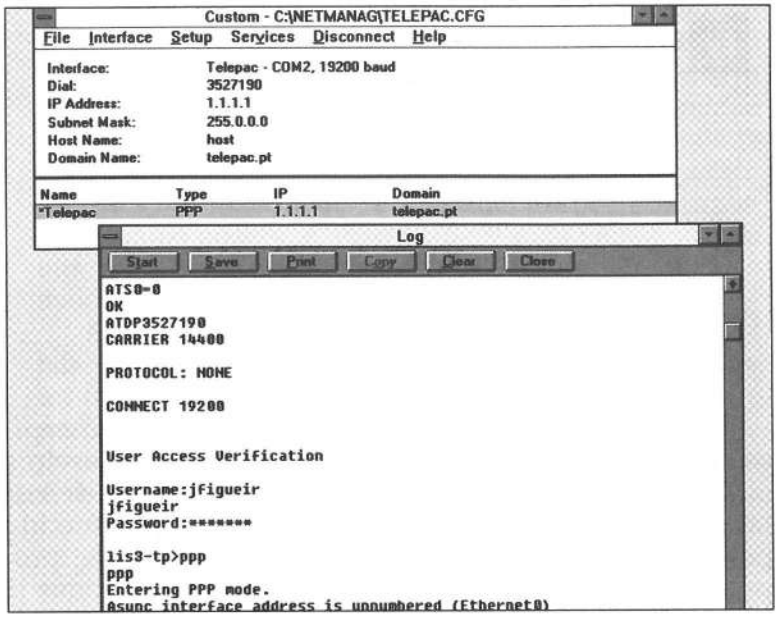



FIGURA 6.1 — Conexão ao service provider

modem que instalou na sua máquina (a velocidade e o porto de série respectivo).

O protocolo TCP/IP é a peça essencial para o estabelecimento da ligação ao fornecedor de serviços e portanto à Internet. A sua configuração já vem feita, parcialmente, pelo fornecedor de serviços (não convém alterá-la, a menos que se saiba o que se está a fazer). Resta ao utilizador indicar, geralmente com o comando Setup, os seus dados pessoais (n.º de telefone, username, nome completo, endereço de E-mail, password e velocidade do modem). Isto pode ser feito só uma vez, pois faz-se um Save depois de imputar os dados (inclusive da password, embora haja quem não aconselhe por razões de segurança).

Só depois de ter feito tudo isso é que chega o grande momento, o da ligação à Internet. Para isso é preciso fa-





zer, em primeiro lugar, a conexão ao fornecedor de serviços. Antes de dar o comando Connect pode-se abrir uma janela de Log (comandos Setup/Log) a fim de acompanhar o desenrolar do processo. No Log fica registado o desenrolar de todas as operações e pode-se ver on line tudo o que está a acontecer (se o telefone do fornecedor de serviços está impedido, se demorou demasiado tempo para atender e a ligação caiu, etc.).

Quando se estabelece a ligação aparece a seguinte mensagem no Log: Connect 19200 (é superior à velocidade do modem do utilizador, mas não faz mal pois os dois modems negociarão entre si a velocidade óptima de transmissão). A seguir apaga-se automaticamente a pequena janela de acompanhamento (não está na figura) e já se está em contacto com a fornecedora do serviço de ligação à Internet. O próximo passo será chamar a ferramenta adequada para o serviço que se pretende (E-mail, FTP, Web, News, etc.). Aqui começa a aventura e o utilizador transforma-se num internauta.

# 7. OS CUSTOS E OS BENEFÍCIOS

Os custos para entrar na Internet são relativamente baixos e razoavelmente quantificáveis. A preços de Maio de 95, para os utilizadores individuais (com acesso assíncrono comutado), eles poderiam ser assim decompostos:

## Custos de investimento

| | |
|---|---|
| Compra de micro (486) + software legal | ~180 000$00 |
| Eventual aumento da RAM (de 4 para 8 MB) | ~40 000$00 |
| Compra + instalação de modem/fax c/ 14 400 bits/s | ~20 000$00 |
| Inscrição na Telepac | 1 600$00 |
| **TOTAL** | **~241 600$00** |

## Custos de exploração mensal

| | |
|---|---|
| Telepac, s/ IVA (até 30 horas/mês) [*] | 4 000$00 |
| Telepac, s/ IVA (5 horas/mês adicionais) [**] | 600$00 |
| Telecom, s/IVA (35 horas/mês) [***] | ~2 000$00 |
| **TOTAL** | **~6 600$00** |

[*] Ou 2500$00/mês (até 15 horas/mês de utilização); ou 3000$00 (até 20 horas/mês).
[**] A tarifa da Telepac para as ligações que excederem esses limites é de 2$00/minuto.
[***] Se as chamadas forem locais e no período das 22h00 às 08h00 ou aos sábados, domingos e feriados.

Com o aumento do preço da unidade de contagem verificado em Janeiro de 95 (de 10$70 para 11$50), as tarifas por minuto praticadas pela Telecom passaram a ser as seguintes:

| | 22-08h | 08-10h | 10-13h | 13-14h | 14-18h | 18-22h |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Locais | 0$96/m | 1$92/m | 3$83/m | 1$92/m | 3$83/m | 1$92/m |
| Regionais | | | | | | |
| 1.º escalão | 3$83/m | 5$11/m | 7$67/m | 5$11/m | 7$67/m | 5$11/m |
| 2.º escalão | 8$63/m | 11$50/m | 17$25/m | 11$50/m | 17$25/m | 11$50/m |
| 3.º escalão | 11$50/m | 15$33/m | 23$00/m | 15$33/m | 23$00/m | 15$33/m |

Como se verifica na tabela acima, os que moram fora dos grandes centros são severamente penalizados pela Telecom. Dentro *do mesmo* código de área regional (01, no caso de Lisboa) a Telecom pratica diferentes tarifas. E, para os que têm de recorrer às chamadas interurbanas, o acesso à Internet torna-se muito mais oneroso. Assim, para minimizar o elevado custo das chamadas regionais (o 1.º escalão da companhia telefónica começa junto ao limite de Lisboa e vai a apenas mais 5 km de distância, o 2.º vai dos 5 km aos 15 km, e o 3.º principia nos 15 km), a Telepac vai estabelecer numerosos interfaces telefónicos nas regiões metropolitanas de Lisboa e do Porto. Neste momento a Telepac já dispõe de interfaces em Lisboa, Porto, Aveiro, Braga, Coimbra, Faro, Funchal e Ponta Delgada.

Para os utilizadores que pretenderem ter um acesso IP directo, os preços da Telepac principiam nos 155 000$00 + IVA por mês e aumentam conforme a velocidade de transmissão (14 400 bits/s ou 64 kbits/s) e as zonas pretendidas.

Em alternativa à Telepac, há outros quatro fornecedores do serviço de ligação (Internet Service Providers): a Fundação do Cálculo Científico Nacional (RCCN), o PUUG, a Esotérica e a Comnexo (os endereços e telefones estão indicados no fim do livro). São eles:





— a RCCN, destinada só a universidades e centros de investigação (não está no mercado para vender serviços);

— o PUUG, ligado à maior rede europeia (a Eunet, com cerca de 8 mil sítios), poderá ser uma boa alternativa para os utilizadores (do sistema operacional Unix e não só, também do DOS). Em Fevereiro de 95, o PUUG tinha cerca de 400 assinantes no país, com 16 interfaces telefónicos (9 em Lisboa e 7 no Porto). Para os que pretenderem o acesso individual na modalidade SLIP/PPP o PUUG cobra uma taxa de ligação de 2500$00 (c/ IVA já incluído) e uma mensalidade de 5000$00 (c/ IVA) que dá direito a 20 horas/mês de utilização. O que exceder as 20 horas será facturado a 300$00 (c/ IVA) por hora;

— a Esotérica, que cobra 10 000$00 por trimestre;

— a Comnexo, que cobra 2500$00 de inscrição e mensalidade de 4000$00, com direito a 25 horas/mês de acesso (além das 25 horas a tarifa é de 215$00/hora).

Como é evidente, a grande maioria dos potenciais utilizadores da Internet já possui micro, e portanto os custos de investimento reduzem-se à compra e instalação do modem e à eventual ampliação da RAM. Aqui não estão assinalados os custos de aprendizagem do futuro utilizador. Alguns cursos rápidos poderiam acelerar a aprendizagem, mas para quem já tem experiência de DOS e Windows e das ferramentas básicas do PC não será indispensável um curso em sala de aula para «entrar» na Internet. Um manual básico de consulta e um investimento de tempo no estudo e na prática em princípio seriam suficientes. Uma vez instaladas, as ferramentas com interfaces gráficas amistosas facilitam o trabalho. Já não é preciso ser um programador de linguagem C para passear na Internet, a menos que se pretenda fazer coisas muito difí-

ceis (entrar em computadores alheios sem autorização, fazer pesquisas complicadas, etc.).

A Internet pode reduzir drasticamente as facturas telefónicas de chamadas internacionais. Em termos de preço, tanto faz enviar uma mensagem de Lisboa para o Porto ou de Lisboa para a Austrália: a tarifa aplicada pela companhia telefónica é exactamente a mesma. Foi por isso que, e esta é a última novidade, uma empresa israelense conseguiu a proeza técnica de por os utilizadores da Internet a comunicar-se com sons. Trata-se de um dispositivo com preço inferior a 10 contos para ser acoplado ao microcomputador. Ele converte os sons da fala em sinais «empacotados», o que permite enviá-los através da rede. Aguarda-se a reacção das companhias telefónicas a este novo concorrente.

## BENEFÍCIOS: ALTOS MAS DIFÍCEIS DE QUANTIFICAR

Se os custos da Internet são perfeitamente claros, do lado dos benefícios as coisas são menos nítidas. Quantificar com rigor os benefícios do acesso à Internet é uma tarefa difícil e um tanto estéril. Embora saibamos que eles são reais, é difícil determiná-los com rigor. Como saber quanto vale o acesso imediato a uma determinada informação? Ou quanto vale poder a qualquer instante deixar uma mensagem para um cliente através da E-mail?

Se se pretendesse realmente tentar a quantificação dos benefícios seria preciso fazer uma análise minuciosa dos custos dos meios alternativos que se teria de utilizar para obter o mesmo serviço (o telégrafo, o telefone ou o correio, por exemplo). Para os grandes clientes dos serviços de comunicações (aqueles que, digamos, gastam pelo menos uns 100 contos por mês entre faxes e telefones), este tipo de análise é factível. Nesse caso pode-se fazer um pequeno estudo da viabilidade económica da ligação à Internet.

Exemplo: se 10 minutos de ligação telefónica com o Brasil custarem 3000$00 e se se fizerem 10 chamadas por





mês para aquele país, a conta telefónica apresentará impulsos no valor de 30 000$00. Daí se conclui que o benefício líquido para o utilizador da Internet residente em Lisboa seria da ordem dos 29 552$00, pois esta é a diferença entre o valor da factura telefónica que se deixou de pagar e o valor total das chamadas locais efectivamente cobradas (10 min. × 10 dias × 4$48/min. = 448$00). Isto é apenas um exemplo do raciocínio que se poderia seguir para quantificar os benefícios da Internet.

Contudo, em termos de cultura, informação e rapidez, a Internet certamente traz benefícios muitíssimo mais importantes e que não podem ser quantificados. Como poderia ser avaliado, por exemplo, apreciar os quadros do museu Web? O custo alternativo de uma viagem ao Louvre e aos museus das outras cidades que dele participam? Ou o custo alternativo da compra de um livro com reproduções de alguns dos seus quadros? Ou então, pergunta de resposta impossível, quanto vale obter software gratuito que de outra forma não se poderia obter ou nem sequer se chegava a saber que existia?

Assim, para o utilizador individual, fazer profundos estudos econométricos acerca da entrada na Internet é cair naquele erro apontado pelo Prof. António Damásio: de tanto desejarmos tomar decisões racionais podemos acabar por tornar-nos irracionais (ver *Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain*, Grosset/Putnam, 1994). Assim, ou se quer ter acesso aos benefícios da Internet, ou não. A decisão terá de ser sobretudo qualitativa.

# 8. O SISTEMA DE ENDEREÇOS

Uma vez aberta uma conta junto de um fornecedor de serviços da Internet, o utilizador ganhará um nome de utilizador (user name, ou login), uma password de acesso e um endereço de correio electrónico (E-mail).

O endereço de E-mail é constituído pelos seguintes elementos (dispostos nesta ordem):

— um máximo de 15 caracteres à escolha do utilizador (pode eventualmente haver separações com pontos);
— um sinal de arroba (@);
— o responsável pela ligação (exemplos: telepac, puug, etc.);
— um ponto;
— a sigla do domínio, com um máximo de três caracteres (ver no glossário: **Domain Name System**).

Exemplos de endereços de E-mail:

**jfgf.consult@telepac.pt** — do autor deste livro
**publico@individual.puug.pt** — do jornal *Público*
**dangell@bookware.com** — de David Angell, da firma Bookware, nos EUA
**bheslop@bookware.com** — de Brent Heslop, da mesma firma (note-se que a mesma instituição pode ter vários endereços, um para cada pessoa)

**agestado@embratel.net.br** — do jornal *O Estado de São Paulo*, no Brasil
**sertel@ceniai.cu** — do Centro de Intercambio Automatizado de Información, em Cuba
**anclist@wn.apc.org** — do African National Congress, da África do Sul
**csscope@newsweek.com** — da secção Cyberscope da revista *Newsweek*
**majordomo@beacon.bryant.edu** — da Associação Americano-Portuguesa de Estudos, EUA
**vice.president@whitehouse.gov** — de Al Gore, vice-presidente dos EUA
**billg@microsoft.com** — de Bill Gates, presidente da Microsoft
**yanoff@alpha2.csd.uwm.edu** — de Scott Yanoff, EUA (compilador de listas de endereços classificadas por ramos de actividade)

Só os que tiverem ligação directa à Internet obtêm o número (único) de IP, que é constituído por quatro grupos de algarismos (cada um deles pode ir de 0 a 255) separados por pontos. A «tradução» em texto deste número único de IP é o Internet Domain, onde geralmente se põe o nome ou a sigla da instituição seguido da sigla do país ou do tipo de organização (ver quadro: Alguns Internet Domains em Portugal).

Nos endereços de E-mail, as indicações à direita do sinal de arroba mostram o responsável pela máquina. Assim, pode-se distinguir os que estão adstritos a um fornecedor de serviços (service provider) intermediário (como Telepac, PUUG, Embratel, Ceniai, Compuserve, Pipeline, etc.) e os que têm uma máquina ligada directamente à rede da Internet (como a Bookware, a Casa Branca, a Microsoft, a Newsweek, a Universidade de Coimbra, a Universidade Nova de Lisboa, etc.). Se os primeiros fossem as «massas» da Internet, os segundos seriam a elite da mesma. Nisto de endereços, também há questões de prestígio...





## ALGUNS INTERNET DOMAINS EM PORTUGAL

| | |
|---|---|
| bvl.pt | Bolsa de Valores de Lisboa |
| cgd.pt | Caixa Geral de Depósitos |
| cp.pt | CP — Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses, EP |
| cprm.pt | Companhia Portuguesa Rádio Marconi |
| ctqb.pt | Centro de Tecnologia Química e Biológica |
| dgp.pt | Data General (Portugal), Lda. |
| dns.pt | Domínio Administrativo de Portugal |
| edisoft.pt | EDIsoft — Empresa de Desenvolvimento de Software, SA |
| ef.pt | EF — Empresa de Formação em Tecnologias, Lda. |
| eunet.pt | EUnet Portugal |
| fccn.pt | Fundação para o Desenvolvimento dos Meios Nacionais de Cálculo Científico |
| first-sa.pt | FIRST — Formação, Informática e Racionalização de Sistemas Telemáticos, SA |
| icgzn.pt | Instituto de Clínica Geral — Zona Norte |
| ii.pt | Instituto de Informática do Ministério das Finanças |
| inesc.pt | INESC — Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores |
| inesca.pt | INESC Aveiro |
| inescb.pt | INESC Braga |
| inescc.pt | INESC Coimbra |
| inescn.pt | INESC Norte |
| infocomer.pt | Infocomer, Informações Comerciais, Lda. |
| info-ex.pt | Info-excelência, Sistemas de Informação, Lda. |
| ingrlis.pt | Intergraph Portugal, SA |
| interg.pt | INTERG — Instituto da Energia |
| iscte.pt | Instituto Superior de Ciências do Trabalho e Empresariais |
| isel.pt | Instituto de Engenharia de Lisboa |

| | |
|---|---|
| isq.pt | Instituto de Soldadura e Qualidade |
| lip.pt | Laboratório de Instrumentação e Partículas |
| lnec.pt | Laboratório Nacional de Engenharia Civil |
| logiser.pt | LOGISER, Serviços e Suportes Lógicos, SA |
| marconi-sva.pt | Marconi — Serviços de Valor Acrescentado, SA |
| min-edu.pt | Ministério da Educação |
| novabase.pt | NovaBase — Sistemas de Informação e Bases de Dados, SA |
| progest.pt | Progest — Gabinete de Processamento e Gestão, Lda. |
| puug.pt | PUUG — Grupo Português de Utilizadores de Sistemas UNIX |
| quimic.pt | Quimicontrol — Equipamentos para a Indústria e Hospitalar, Lda. |
| saber-si.pt | Saber — Sistemas de Informação, Lda. |
| silvac.pt | SILVAC — Sociedade de Vendas Através de Computador, Lda. |
| softlog.pt | Softlog — Desenvolvimento e Sistemas, SA |
| sols.pt | SOL — S, Soluções de Suporte e Manutenção Informática, SA |
| ssf.pt | Sociedade de Software Financeiro, Lda. |
| tecmic.pt | TECMIC — Tecnologias da Microelectrónica |
| telepac.pt | TELEPAC — Serviços de Telecomunicações, SA |
| ua.pt | Universidade de Aveiro |
| uac.pt | Universidade dos Açores |
| ualg.pt | Universidade do Algarve |
| uc.pt | Universidade de Coimbra |
| uevora.pt | Universidade de Évora |
| ul.pt | Universidade de Lisboa |
| uma.pt | Universidade da Madeira |
| uminho.pt | Universidade do Minho |
| unl.pt | Universidade Nova de Lisboa |
| up.pt | Universidade do Porto |
| uportu.pt | Universidade Portucalense |





| | |
|---|---|
| utl.pt | Universidade Técnica de Lisboa |
| vantec.pt | VANTEC — Tecnologias de Vanguarda e Sistemas de Informação, Lda. |
| y-net.pt | Serviço X.400 da Sevatel |

# 9. Os serviços e as suas ferramentas

Existem numerosíssimas ferramentas para operar na e com a Internet. Desde as mais simples, que todos os utilizadores têm de ter, até às mais refinadas e complicadas. As ferramentas são peças de software destinadas a tarefas específicas. Para o utilizador comum, a maior parte delas pode ser obtida gratuitamente: basta fazer um download junto de um servidor. Para utilizadores que pretendam tarefas mais ambiciosas — como por exemplo passarem de clientes a servidores — haverá algumas despesas com ferramentas.

Diga-se de passagem que o custo principal das ferramentas não é financeiro. Ele reside sobretudo no dispêndio de tempo com a sua instalação no micro e, sobretudo, com a aprendizagem dos comandos. Por muito amistosas que sejam estas ferramentas, não há dúvida que será necessário fazer um certo investimento inicial em termos de tempo de aprendizagem.

A aprendizagem das ferramentas fica muito facilitada com:

— os manuais que as acompanham (ficheiros tipo Readme);
— os seus respectivos Helps;
— os ficheiros **FAQ** (ver glossário) que podem ser encontrados na rede;
— os newsgroups, por meio de perguntas;
— os manuais impressos;

— as conversas com outros utilizadores mais experientes.

Aqueles que gostarem de informática e de fazer experiências podem testar ferramentas ainda não lançadas no mercado (as versões beta). Basta fazerem um download junto dos seus fabricantes e comprometerem-se a apresentar um relatório no caso de surgirem bugs durante a operação com a ferramenta. Por exemplo: a versão corrente do browser da Netscape é a 1.0, mas a empresa produtora do mesmo já disponibilizou uma mais avançada: a versão 1.1 (beta). Quem quiser pode fazer um download junto do um servidor anónimo de FTP. O sítio mais próximo para ir buscá-la é:

**sunsite.doc.is.ac.uk/computing/information-systems/www/Netscapes/**

Existem versões 1.1 para Unix, para Mac e para Windows (de 16 ou de 32 bits).

Na questão das ferramentas, há muito que dizer. De cada uma delas falar-se-á nos capítulos seguintes, mas aqui convém dar uma visão geral do problema. Em princípio, cada serviço da Internet tem a sua própria ferramenta adequada. Assim, se se deseja o serviço do E-mail há ferramentas próprias só para E-mail; se se deseja o serviço da Telnet há ferramentas próprias para o Telnet; e assim por diante. Contudo, como os serviços da Internet são muito numerosos, para o utilizador esta técnica tem a desvantagem de obrigar a aprender a utilizar muitas ferramentas diferentes.

Assim, chegou-se à ideia da interoperabilidade entre ferramentas. Ainda não se atingiu a interoperabilidade plena, mas já foi possível conseguir alguma coisa e a tendência no futuro será nesse sentido. Dessa forma, a situação presente das ferramentas é a seguinte:

— Os browsers do Web geralmente podem dar acesso também ao WAIS, ao Gopher, aos FTP anónimos





e às news da Usenet. Além disso, estes browser podem aguentar sessões «embebidas» do Telnet (a ferramenta Telnet aparece por cima do browser). De todas as ferramentas da Internet, os browsers do Web são, neste momento, as mais universais.

— A ferramenta do WAIS está praticamente isolada, só serve para o próprio WAIS.
— A ferramenta das News só serve para aceder à Usenet, embora aí revelem mais proficiência nos diálogos do que o browser do Web.
— A ferramenta do Gopher pode aceder também ao WAIS e aos FTP anónimos, além de suportar sessões «embebidas» do Telnet.
— A ferramenta do Internet Relay Chat (IRC), seja cliente ou servidor, só serve para o próprio IRC.

Do exposto conclui-se que, para o utilizador que acaba de entrar na Internet, a ferramenta em que mais vale a pena investir em termos de aprendizagem é certamente o browser do Web. Ao estudar a fundo os comandos do seu browser o utilizador estará a maximizar os seus benefícios.

# 10. O CORREIO ELECTRÓNICO (E-MAIL)

Na Internet, a cada endereço corresponde uma caixa de correio e o sistema de correio electrónico (E-mail) opera através destas caixas. No caso dos utilizadores que não estão permanentemente ligados à rede (aqueles que têm acesso proxy), o correio recebido é guardado nos computadores da firma intermediária que presta o serviço, o Internet Service Provider. Quando o utilizador quiser ver o que há na sua caixa do correio basta ligar o computador e ir olhar. É evidente que a caixa do correio tem uma chave, a **password** (ver glossário), para evitar os bisbilhoteiros.

O E-mail permite também mailing lists, ou seja, o envio de uma mesma mensagem para um vasto número de destinatários. Isto traz aos utilizadores a possibilidade de assinarem determinadas «revistas» ou publicações periódicas. Os interfaces amistosos para E-mail — como a **Eudora** (ver glossário) — facilitam as tarefas a executar. A Eudora é mais fácil de utilizar que a ferramenta de E-mail fornecida pela Telepac.

Na árvore da Eudora (versão 1.4.4) os comandos principais são: File, Edit, Mailbox, Message, Transfer, Special, Windows, Help. Da primeira vez que for usado será preciso configurar a Eudora com a identificação do utilizador. Os comandos para isso serão Special/Configuration... Ao teclar Configuration... abre-se uma janela em que o utilizador teclará as informações necessárias (ver a janela de baixo na figura).

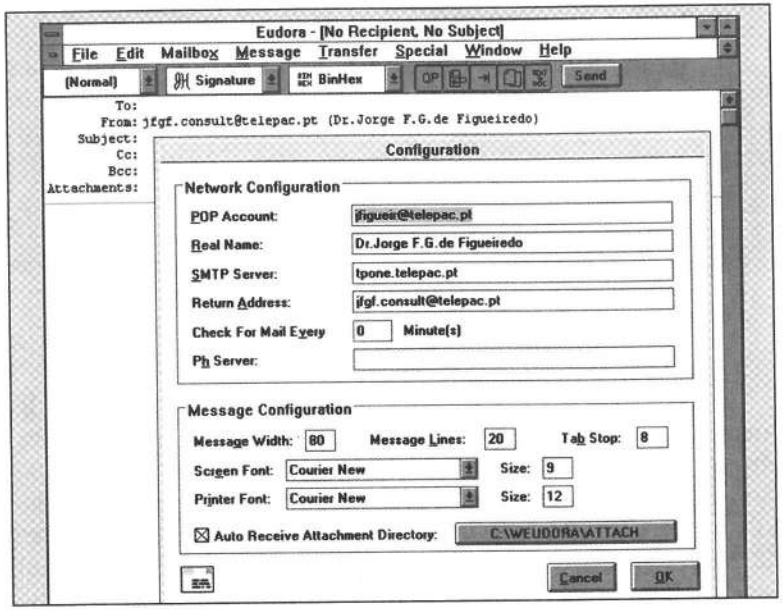



FIGURA 10.1 — Eudora

O procedimento de rotina quando se abre a Eudora será, em primeiro lugar, ir olhar a caixa do correio (File/ /Check Mail). Caso haja correspondência pode-se lê-la imediatamente (basta clicar o registo da mesma) ou não. A seguir, se se pretender guardá-la, faz-se Transfer para o arquivo de correspondência recebida. Mais tarde, se quiser, poderá imprimi-la (comandos File/Print).

A seguir, se se quiser enviar uma mensagem, utilizam-se os comandos Message/New Message. Aparece um formulário para escrever a mensagem em que o nome do remetente (From) já vem preenchido (ver janela de cima, na figura). Preenche-se a indicação de assunto (Subject) e na parte de baixo do formulário a mensagem propriamente dita. Note-se que a mensagem pode ser redigida com calma, antes de se efectuar a conexão à Internet.

Os Helps da Eudora são relativamente limitados, mas os comandos são intuitivos (o utilizador não deve impressionar-se com a acumulação de janelas sobrepostas: é assim mesmo). Se os Helps não chegarem para sanar as dúvidas que surgirem pode-se consultar (ou copiar) o manual da Eudora, que está na seguinte URL:





**http://www.soc.staffs.ac.uk/eudora/contents.html**

Se o utilizador viajar muito e possuir um PC portátil com modem, quando chegar a um hotel poderá ligá-lo à ficha do telefone para ver o que há de novo na sua caixa do correio. Poderá então ter um ligeiro problema de hardware: as fichas telefónicas, que não são iguais em todos os países. Mesmo dentro de Portugal coexistem dois tipos diferentes de fichas: o mais antigo (grande e com 3 pinos) e o moderno, tipo internacional (modelo RJ11) com fichas pequenas e transparentes (ver Figura 10.2). O problema das fichas pode ser ultrapassado mediante um adaptador. É um dispositivo barato e que pode ser encomendado facilmente (consultar por exemplo a firma Teleadapt. E-mail: **teleadapt@delphi.com**).

Para o envio de correio, o sistema é muito fácil e de custos mínimos. Tanto faz que o destinatário resida na mesma cidade do remetente ou do outro lado do mundo: os custos da expedição da mensagem são exactamente os mesmos. Para as grandes empresas, a poupança de custos com ligações internacionais de telefone, de fax e de correio é significativa. Estima-se que, só em 1994, graças à Internet as empresas americanas pouparam 8,5 mil milhões de dólares nos custos com comunicações. Está-se mesmo a ver porque é que, para as transnacionais, é tão fácil deslocalizar as suas fábricas para o Sudeste Asiático.

Para enviar uma mensagem a alguém é preciso saber o endereço dessa pessoa. E quando não se souber? Como conseguir encontrar alguém na Internet? Será preciso procurar e isto às vezes pode ser difícil. Como a Internet está em explosão de crescimento, as listas (existem várias) nem sempre estão actualizadas. Há vários processos que podem ser tentados, dependendo das indicações que se tiver (nome da pessoa, lugar ou região onde trabalha, nome da máquina, etc.). Os mais conhecidos são:

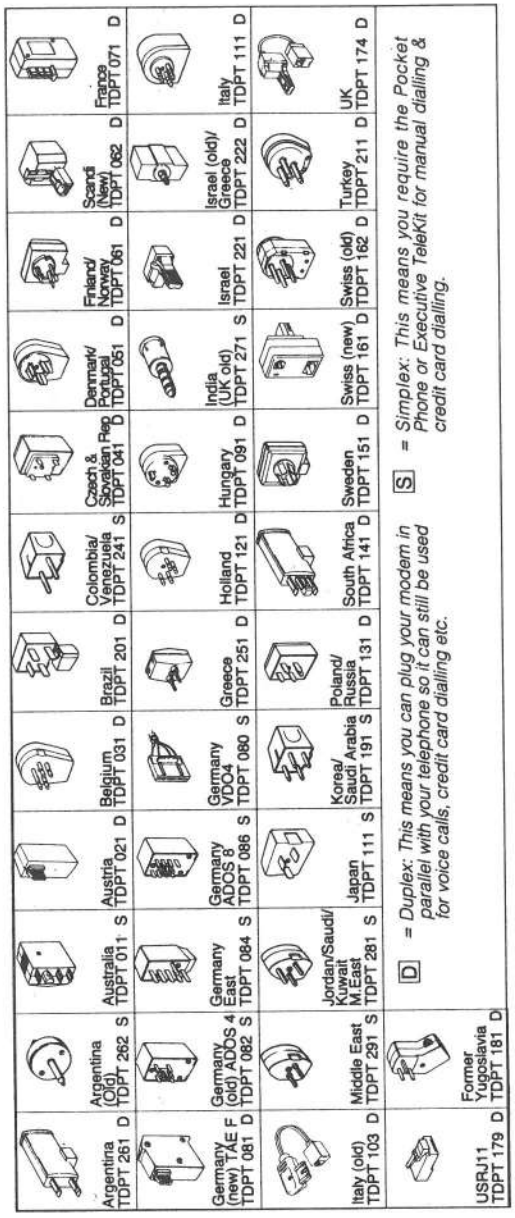



FIGURA 10.2 — Fichas telefónicas: ainda pouco padronizadas





— Finger (há um em
http://www.cs.indiana.edu/finger/gateway/USER)
— Whois (pesquisa em bases de dados)
— Netfind
— X-500

Para receber uma descrição completa desses processos, pelo correio electrónico, o utilizador pode enviar uma mensagem para **mail-server@rtfm.mit.edu** a dizer:
«send.usenet/news.answers/finding-addresses».

Por outro lado, a confidencialidade das mensagens pode ser preservada pelo utilizador da Internet. Há numerosos programas destinados a criptografá-las, alguns dos quais são gratuitos. A criptografia tornou-se recentemente uma das especialidades da moda no mundo da informática. Neste momento há uma controvérsia nos EUA sobre se as autoridades deveriam ou não ter meios para descriptografar as mensagens que interceptarem. O FBI quer ter esses meios e pressiona os fabricantes de equipamentos a adoptarem padrões que facilitem as escutas. A esmagadora maioria dos utilizadores da rede opõe-se a essa intenção. Houve um programador americano que pôs no domínio público o **PGP** (ver glossário, com endereços onde pode ser obtido), considerado um dos melhores criptografadores de sempre. Além da criptografia propriamente dita existem meios para tornar um texto não imediatamente legível mas facilmente descodificável, como o processo rotate13 (inversões de letras).

A capacidade para receber e enviar mensagens, um dos aspectos mais interessantes da Internet, tem como corolário uma capacidade adicional: a de fazer assinaturas para receber mailing lists (listas de correio). Há centenas de revistas que podem ser assinadas. Não se trata de lixo publicitário, como aquele que habitualmente despejam nas caixas do correio. Trata-se, sim, de serviços seleccionados pelo próprio utilizador: ele só receberá aquilo que quiser, as notícias dos assuntos que lhe interessarem.

Para conhecer o que pode ser assinado pode-se enviar um E-mail para: **listserv@listserv.net**. Deixa-se o item Subject em branco e no corpo da mensagem escreve-se apenas: SUBSCRIBE listname. A máquina servidora enviará automaticamente listas com um total de mais de 608 mil bytes (316 páginas de texto) de boletins que podem ser assinados. Indicam-se alguns, escolhidos aleatoriamente entre os de língua portuguesa:

LATIN-TP@FRMOP11.BITNET — Terminómetro (sic) electrónico em português

HISTORIA@BRLNCC.BITNET — Informativo electrónico de História no Brasil

CSOCIAIS@BRLNCC.BITNET — Informativo electrónico de Ciências Sociais

SBPCHOJE@BRLNCC.BITNET — Revista electrónica da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

KIDLEADP@NDSUVM1.BITNET — Portuguese KIDLink Coordination

Além disso, pode-se enviar faxes através da Internet. Hoje em dia todas as instituições têm fax, mas nem todas (ainda) têm E-mail. Para enviar faxes por meio da Internet utiliza-se um fornecedor desse tipo de serviços. Depois de aberta a conta junto do fornecedor, ele dirigirá as mensagens E-mail para uma máquina fax (e algumas vezes o inverso: uma mensagem fax para um endereço E-mail). Como os custos de transmissão da Internet são baratos, este sistema pode tornar-se económico para instituições que tenham de expedir grandes quantidades de faxes.



# 11. OS FICHEIROS FTP

A maneira mais habitual de partilhar informação e software através da Internet é utilizar os ficheiros **FTP** (ver glossário). FTP quer dizer File Transfer Protocol, ou Protocolo para Transferência de Ficheiros. Este protocolo permite aos programas clientes transferirem ficheiros para e dos servidores FTP.

Os arquivos públicos de ficheiros FTP são chamados sítios FTP anónimos (*anonymous FTP*). A palavra anónimo refere-se a uma conta genérica que pode ser usada por qualquer um para entrar (log in) num servidor FTP. Existem milhares de sítios anónimos espalhados pela Internet. Muitos destes arquivos de ficheiros permitem aos utilizadores obterem programas e outros ficheiros sem qualquer encargo.

Muitos arquivos de servidores FTP restringem o direito de os utilizadores copiarem ficheiros a apenas um directório. Outros deixam ver os ficheiros, mas não deixam copiá-los por razões de segurança. Alguns servidores FTP privados permitem que os ficheiros de assuntos delicados sejam transferidos só entre um grupo seleccionado de pessoas. Assim, se os ficheiros podem ou não ser copiados e transferidos depende da vontade do servidor FTP.

O processo de acesso a um ficheiro FTP é simples. O utilizador conecta com um servidor FTP e faz o *login* (entrada) com o seu *user name* (nome do utilizador) e a *password* (palavra-chave). Se o servidor FTP for anónimo,

ele escreverá *anonymous* como sendo o seu *user name*. A seguir escreverá o seu endereço de E-mail no lugar da palavra-chave (no écran do utilizador ele aparecerá com asteriscos no lugar dos caracteres). Se o servidor FTP não for anónimo, o utilizador remoto terá de pedir ao dono da casa a devida licença para entrar e copiar os seus ficheiros — a não ser que seja um ***hacker*** (ver glossário). Nesse caso, o seu orgulho «profissional» consiste exactamente em entrar sem pedir licença.

Assim, uma vez alojado no servidor FTP, o utilizador remoto poderá recorrer aos quatro comandos a que tem direito:

**ls** (equivale ao comando DIR do DOS: mostra o conteúdo de um directório);
**cd** (change directory, comando idêntico ao do DOS);
**get** (transferir o ficheiro do hospedeiro);
**mget** (transferir vários ficheiros). Muitos servidores FTP têm ficheiros INDEX e/ou README para explicar o conteúdo do arquivo.

Existem muitas ferramentas específicas destinadas a operar com ficheiros FTP. E existem também os **browsers** (ver glossário), as super-ferramentas que servem para muitas finalidades diferentes e têm até capacidade gráfica. É o caso do Netscape, que se descreve em outro capítulo. O Netscape permite fazer o download de ficheiros FTP de forma mais fácil e intuitiva. O seu uso dispensa a etapa da identificação junto ao servidor, pois remete automaticamente os dados necessários (login e endereço E-mail).

Convém acrescentar que, antes de procurar ficheiros em locais remotos do planeta, importa verificar se não é possível encontrá-los em algum servidor próximo. Muito software americano pode ser obtido dentro de Portugal e a pesquisa pode começar por aqui (ver, por exemplo, o servidor FTP anónimo da Fundação para a Computação Científica Nacional, em info.fccn.pt). Se não houver em Portugal, pode-se procurar um servidor na Europa (há





muitos **mirrors**, ver glossário) e só depois disso do outro lado do mundo. O utilizador não tem de pagar as ligações transoceânicas que faz, mas isso não significa que elas não sejam onerosas ou não estejam sujeitas a um grande volume de tráfego.

Deve-se destacar ainda que, tanto por razões de espaço nos arquivos servidores como por razões de velocidade de transmissão, muitos ficheiros FTP estão comprimidos. Transmitir dados assim é como passar uma esponja através de um tubo de pequeno diâmetro: comprime-se a esponja antes de introduzi-la no tubo e ao sair ela volta ao seu tamanho normal.

O tipo de compressão está indicado nas extensões (filetypes) dos nomes dos ficheiros. Exemplos de extensões: ZIP, ARJ, LZH, ZOO, PAK, ARC, SIT, HQX, TAR, GZ. Cada uma destas extensões necessita de um utilitário adequado para convertê-los em ficheiros «legíveis» (como o ASCII) ou executáveis pelo computador. Os métodos mais utilizados na Internet são:

— O ZIP (versão 2.04), cujas ferramentas de compressão e descompressão são PKZIP.EXE e PKUNZIP.EXE.
— O GZ (versão 1.2.4), cuja ferramenta de descompressão é GZIP-1.2.4.EXE. O gzip (GNU Zip) é gratuito e pode ser obtido em prep.ai.mit.edu:/pub/gnu/
— Descompressão automática, assim que são chamados (ficheiros com extensão .EXE).

Existe um **FAQ** (ver glossário) sobre compressão que inclui apontadores de sítios de onde se podem fazer cópias destas ferramentas. A sua **URL** (ver glossário) é:
**http://www.cis.ohio-state.edu/hypertext/faq/usenet/compression/-faq/**

# 12. USENET: OS GRUPOS DE NOTÍCIAS

A Usenet é constituída pelo conjunto das pessoas que trocam artigos sobre assuntos determinados com um ou mais grupos de notícias (newsgroups) reconhecidos. O termo «notícias» (news) não é tomado aqui na sua acepção verdadeira, o «quem, o quê, onde e quando» do jornalismo, mas no sentido de comentários gerais sobre um determinado assunto (podendo ou não conter informações propriamente ditas). A expressão é inadequada, mas na Usenet ficou a tradição de denominar os grupos como «de notícia».

Existem milhares de grupos, sobre os mais diversos assuntos possíveis e imagináveis. Alguns são de âmbito local, outros regionais e outros mundiais. Eles são classificados geralmente por grandes grupos de assuntos e a classificação faz-se do mais geral para o mais particular (da esquerda para a direita). A separação é feita com pontos. Os exemplos abaixo mostram o sistema de classificação:

**Categoria recreacional:**

| | |
|---|---|
| rec.arts.animation | rec.music.classical |
| rec.arts.books | rec.music.compose |
| rec.arts.cinema | rec.music.info |
| rec.arts.comics | rec.music.synth |

**Categoria ciência:**

| | |
|---|---|
| sci.bio | sci.econ |
| sci.bio.technology | sci.edu |
| sci.chem | sci.energy |
| sci.geo.fluids | sci.virtual-worlds |

**Categoria ciências sociais:**

| | |
|---|---|
| soc.culture.african | soc.culture.brazil |
| soc.culture.portuguese | soc.history |

**Categoria conversação:**

| | |
|---|---|
| talk.politics.china | talk.politics.drugs |
| talk.politics.misc | talk.politics.soviet |
| talk.politics.space | talk.politics.theory |

**Categoria negócios:**

| | |
|---|---|
| biz.comp.hardware | biz.comp.software |
| biz.comp.software.demos | biz.test |

As principais categorias são:

— comp (computadores);
— misc (miscelânea);
— news (notícias da própria Usenet e do respectivo software);
— sci (ciência);
— rec (actividades recreativas);
— soc (problemas sociais);
— talk (conversação);
— alt (alternativos).

Alguns grupos alt podem conter matéria imprópria para menores, mas os seus nomes definem bem o seu conteúdo (exemplo: alt.sex.bestiality).

Esta é a classificação-padrão criada nos EUA e adoptada no resto do mundo. Existe uma proposta para criar uma hierarquia dos grupos de notícias de assuntos portugueses. O único existente até agora é o *soc.culture.portuguese*, bastante genérico. A referida proposta sugere a criação inicial de dois novos grupos:





| | |
|---|---|
| PT.GERAL | Discussões gerais sobre Portugal |
| PT.NEWS | Discussões sobre as News em Portugal |

A proposta de criação de mais grupos além desses dois seria apresentada no PT.NEWS e submetida a um período de discussão não inferior a 15 dias. A seguir haveria a votação, no próprio PT.NEWS, durante um prazo de 15 dias. Para mais informações acerca da proposta e das regras de votação, consultar pmelo@inesc.pt.

Certos grupos de notícias têm voluntários que actuam como moderadores. Cabe ao moderador verificar a pertinência dos artigos para a discussão em causa antes de divulgá-los no grupo. Além disso, deve fazer com que as discussões sejam conduzidas em termos bem educados. Há outros grupos que não têm moderador e qualquer coisa que seja enviada é divulgada no grupo.

Existem várias ferramentas para participar da Usenet. A fornecida pela TELEPAC é o WinVN. No entanto, um bom browser como o Netscape também permite visionar as mensagens dos grupos de notícias. Para assuntos técnicos especializados pode valer a pena participar nos grupos, há artigos interessantes e sempre que se quiser podem-se colocar perguntas, pois alguém responderá (mesmo as respostas dadas a perguntas de terceiros são úteis). Já nos grupos de tendência mais generalista encontra-se muitas vezes lixo destituído de interesse.

A participação num grupo deve obedecer a um código de conduta. É a chamada «netiqueta», ou seja, as regras de etiqueta no ciberespaço. Quem entra numa nova sociedade com outra cultura — e a Internet de certa forma é uma nova sociedade e tem a sua própria cultura — arrisca-se a cometer erros grosseiros por desconhecimento das regras de conduta. Assim, pode-se ofender as pessoas sem intenção ou tomar como ofensa o que os outros dizem. Assim, ao invés de fazer amigos fazem-se inimigos.

O pior é que há um fenómeno característico do ciberespaço: o ambiente leva a esquecer que se está a relacionar com pessoais reais e não apenas caracteres ASCII num ecrã. Para ultrapassar isso e civilizar os «bárbaros» recém-chegados ao ciberespaço foram estabelecidas as regras da netiqueta. Elas foram admiravelmente descritas por Chuq Von Rospach e podem ser encontradas no grupo **news.announce.newusers**. Como o documento é extenso, indicam-se aqui apenas os seus títulos:

REGRAS DE NETIQUETA

— Nunca esqueça que a pessoa do outro lado é humana
— Não critique o administrador do sistema pelo seu ambiente de utilizador
— Seja cuidadoso com o que diz sobre os outros
— Seja breve
— Os seus envios (postings) reflectem a sua personalidade — Orgulhe-se dela
— Use títulos descritivos
— Pense na sua audiência
— Seja cuidadoso com o humor e o sarcasmo
— Envie a mensagem só uma vez
— Cifre com o rotate as mensagens de conteúdo discutível (aquilo que possa ser ofensivo para algumas pessoas)
— Resuma aquilo que está a responder
— Não envie para o grupo a resposta destinada só a uma pessoa — Use o E-mail para isso
— Leia todas as sequências (follow-ups) e não repita o que já foi dito
— Seja cuidadoso com copyrights e licenças
— Cite referências apropriadas
— Ao resumir, resuma mesmo
— Marque ou cifre com o rotate respostas desagradáveis
— Críticas à ortografia e gramática dos outros são inconvenientes





— Não exagere no tamanho das assinaturas (as assinaturas no Usenet podem conter uma frase filosófica ou humorística, além do nome e endereço)
— Limite o comprimento das linhas (máximo de 80 caracteres) e evite os caracteres especiais

# 13. TELNET, PARA «ENTRAR» EM COMPUTADORES REMOTOS

O Telnet é uma aplicação que permite dar acesso e utilizar computadores remotos. Ele serve para aceder a bases de dados em qualquer parte do mundo, examinar e importar catálogos de bibliotecas, executar aplicações em outros computadores e utilizar praticamente todo o tipo de serviços existentes em computadores do mundo todo.

Como se faz para entrar na Telnet? A resposta é simples: usa-se a ferramenta do mesmo nome. A ferramenta apresenta uma série de comandos. A primeira coisa a fazer é accionar o comando Connect. Aparece um pop-up em que se insere o IP address (numérico ou com nome) da base de dados desejada. Faz-se o Enter e chega-se ao menu de entrada do computador host. Nessa altura o utilizador tecla o login name.

A partir daqui há dois caminhos, habitualmente. Se se conhece a linguagem da base de dados host, pode-se utilizá-la e o serviço será feito mais depressa. Se não se conhece, é-se obrigado a utilizar o sistema de menus ramificados, o que torna as coisas um bocado mais lentas. Verifica-se que com ligações a 14 400 bits/s isto pode ser um tanto demorado, pois o sistema apresenta resiliência (entre dar o Enter num comando e a resposta no écran podem-se passar vários segundos). Note-se ainda que cada utilizador de uma base de dados tem o seu nível de acesso, o qual estabelece os privilégios a que tem direito.

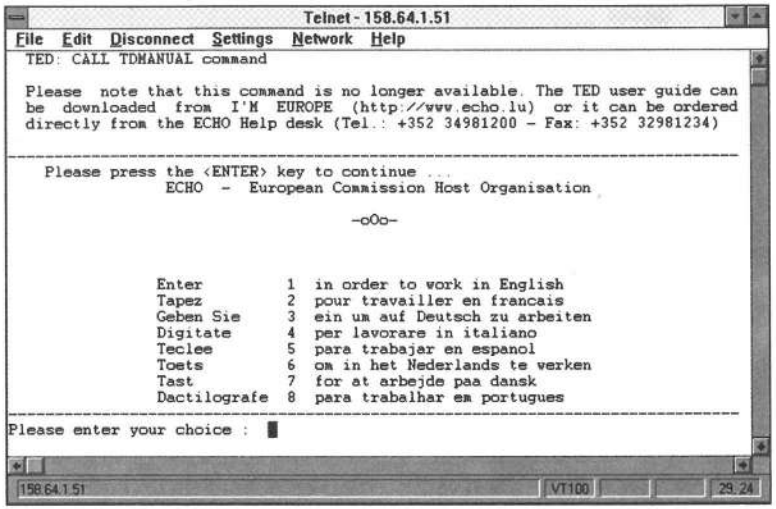



FIGURA 13.1 — Telnet

O mais prático para explicar o funcionamento da Telnet é dar um exemplo. Suponha-se que se pretende aceder às bases de dados das Comunidades Europeias, no Luxemburgo. Sabe-se que o seu IP Number é 158.64.1.51 e que o login é «Echo». Assim, tecla-se o comando Connect (que, uma vez ligado, passa a ser Disconnect).

A primeira coisa que surge é o menu de entrada, que diz «ECHO — European Commission Host Organization» (ver Figura 13.1). O menu manda escolher a língua desejada. Se teclar 8. para trabalhar em português, não se impressione com a qualidade das traduções: muitas delas são feitas pelo Serviço de tradução automática, o SYSTRAN, o que às vezes dá resultados estranhos. Note que antes da opção 1. há um sinal «+». Quando ele aparece significa que se pode dar um Enter para ir directamente para a opção correspondente, sem ser preciso teclar o número.

Depois de escolher a língua entra-se no menu principal, onde são apresentadas as várias opções disponíveis (ver Figura 13.2). Se se for para uma base de dados (op-





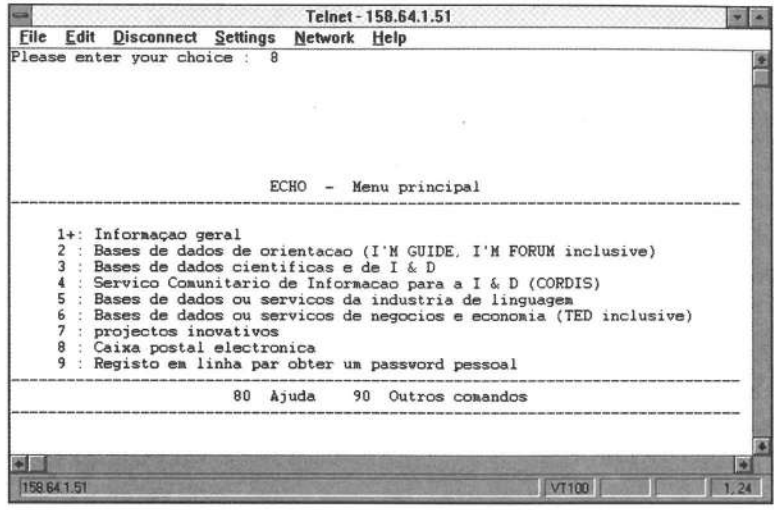



FIGURA 13.2 — Telnet

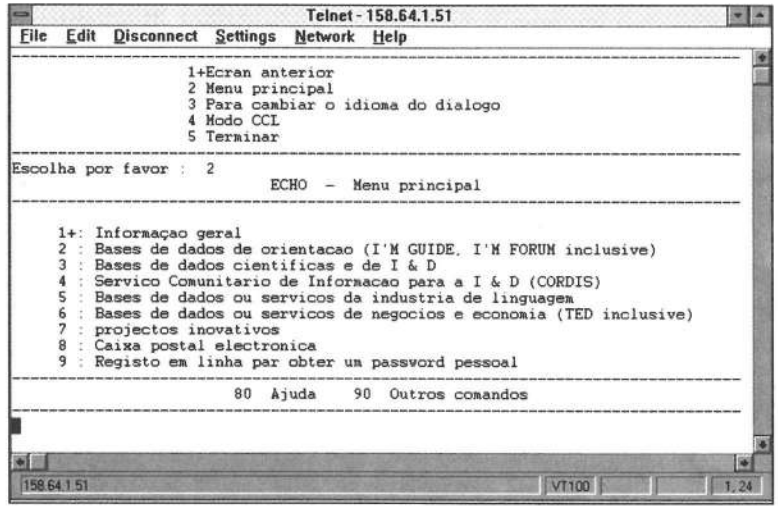



FIGURA 13.3 — Telnet

ções 2, 3, 5 e 6), o sistema perguntará se prefere utilizar a linguagem própria do sítio, que é a Common Command Language (CCL). Os seus principais comandos são INFO, BASE, DISPLAY, FIND, SHOW e PRINT, mas há muitos mais e podem-se fazer combinações de comandos. Absurdamente, nesta época de Internet e de downloads, a Comissão Europeia pretende que os utilizadores **comprem** uma disquete (preço de 15 ecu) para aprenderem a utilizar a sua linguagem.

Aprender uma nova linguagem é trabalhoso. Assim, o utilizador deverá avaliar se vale a pena fazer o esforço de aprender o CCL, que provavelmente só servirá para aquele único sítio. Se pretender vir a ser um frequentador habitual da casa, pode ser que valha. Caso contrário, mais vale seguir o sistema tradicional de menus que se vão ramificando em menus, submenus, sub-submenus, e assim por diante.

Da primeira vez que se chega a um sítio convém passear um bocado pelo lugar. Assim, uma vez instalado dentro da ECHO pode-se por exemplo ir ver o Tender's Electronic Diary (TED), que é a versão em linha do suplemento «S» do *Jornal Oficial das Comunidades Europeias* (aquele com anúncios de concursos e notícias de pré-informação); pode-se ver o ECU Serviço (cotações do ecu); o European Employment & Industrial Relations Glossaries, cujo original impresso tem 12 volumes de leis do trabalho; etc. O «I'm Guide» da opção 2. remete para mais de 3000 bases de dados, mais de 2100 CD-ROM's e mais de 650 bases de dados em disquete.

Há poucos anos atrás o Telnet era considerado um enorme avanço no mundo da informática. Mas para o utilizador que está a entrar agora na Internet e desde o princípio fica a conhecer os ecrãs atraentes do Web e as maravilhas do hipertexto, a Telnet pode parecer uma ferramenta relativamente pobre. Para remediar isto foi criado o Hytelnet, que é um Telnet melhorado com o hipertexto.

Apesar de hoje o seu visual parecer pouco atraente, o Telnet não é uma ferramenta ultrapassada e em certas





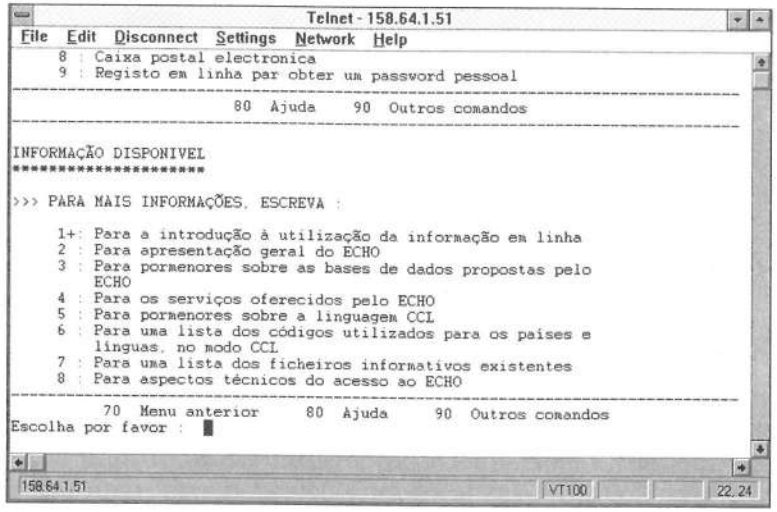



FIGURA 13.4 — Telnet

profissões continua a ter muita utilidade. Para os bibliotecários, por exemplo, o Telnet tem grandes vantagens pois permite-lhes copiar à vontade ficheiros alojados em centenas de bibliotecas a fim de fazerem pesquisas bibliográficas ou efectuarem permutas.

# 14. O ARCHIE E O WHATIS

O Archie (abreviatura de **Archive**, ou arquivo) é um programa criado na Universidade McGill (Canadá) que serve para localizar informação na Internet. Originalmente era uma ferramenta só para localizar arquivos públicos (anonymous) de servidores **FTP** (ver verbete), mas depois expandiu-se para abranger outros tipos de arquivos e listagens de recursos.

O Archie é um sistema de base de dados que contém um extenso índice de sítios FTP e dos respectivos ficheiros. Considerando que o índice é actualizado mensalmente, pode-se dizer que existe um serviço Archie permanente. O serviço é constituído por uma colecção de ferramentas de pesquisa que inclui listagens de directórios para localizar informações na Internet. O Archie pesquisa nomes inteiros ou partes de nome (com omissões à esquerda ou à direita), podendo ou não ignorar maiúsculas e minúsculas.

Actualmente o Archie rastreia o conteúdo de mais de 800 servidores FTP, os quais contêm cerca de um milhão de ficheiros. Em conjunto, estes ficheiros representam mais de 50 mil milhões de bytes de informação. Mas este número já está certamente desactualizado, pois todos os dias é acrescentada mais informação. Todo este manancial de dados, software e informação pode ser copiado livre e gratuitamente pelos que têm conexão à Internet.

Há várias maneiras de ter acesso ao Archie, conforme se tenha conexão directa ou indirecta à Internet. Os que têm

a conexão directa podem trabalhar por meio de sessões interactivas. Aqueles, menos felizes, que não têm conexão directa terão de enviar perguntas através do E-mail. As perguntas deverão ser dirigidas a **archie@ archie.mcgill.ca.** Da primeira vez basta enviar a palavra «help» como mensagem. Isto é suficiente para que eles respondam com o envio de instruções para procedimentos através da E-mail.

Existem ferramentas especiais para o Archie (ver Figura 14.1), mas também se pode aceder a ele pelo Web, pelo Gopher, pelo Telnet ou pelo E-Mail. Hoje em dia, com os interfaces gráficos como os browsers, o recurso ao Archie fica mais facilitado.

Além de oferecer acesso a listagens de arquivos FTP públicos, o Archie permite o acesso à base de dados de descrições «**Whatis**» (ver verbete). A Whatis é uma colecção de descrições de 3500 softwares e programas-produto de domínio público, conjuntos de dados e documentos de informação existentes na Internet. Cada descrição inclui o nome do produto e um breve resumo do mesmo.

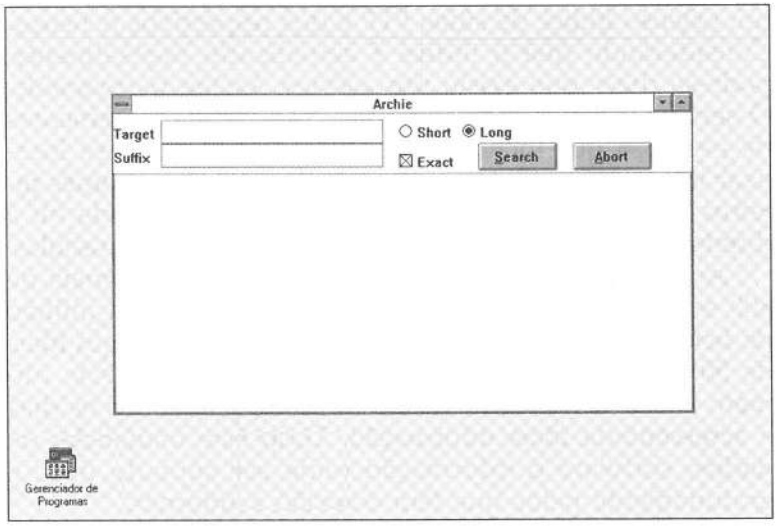



FIGURA 14.1 — Archie





A Whatis faz referências cruzadas entre um conjunto numeroso de palavras e os nomes dos ficheiros associados ou dos directórios. A esta base de dados, no entanto, só pode ter acesso quem tem acesso directo à Internet.

Há outras bases de dados Whatis em preparação, tais como de Questões Frequentemente Perguntadas (**FAQ**, ver verbete); listagens de sítios mais populares; etc. Aquela universidade canadiana solicita sugestões para a criação de descrições adicionais. As propostas deverão ser encaminhadas aos responsáveis pelo desenvolvimento do archie, cujo endereço é: **archie@archie.mcgill.ca**.

# 15. O GOPHER E A VERONICA

«Gopher» é a palavra inglesa para «geómio», um roedor norte-americano que cava túneis no solo (ver ícone, na figura). O animal foi adoptado como símbolo da Universidade de Minnesota. No contexto da Internet, Gopher é um protocolo cliente/servidor e constitui mais uma das suas ferramentas. Como é evidente, a ferramenta foi criada naquela mesma universidade.

O Gopher é um dos cavalos de batalha da Internet, um dos mais populares sistemas de pesquisa e recuperação de

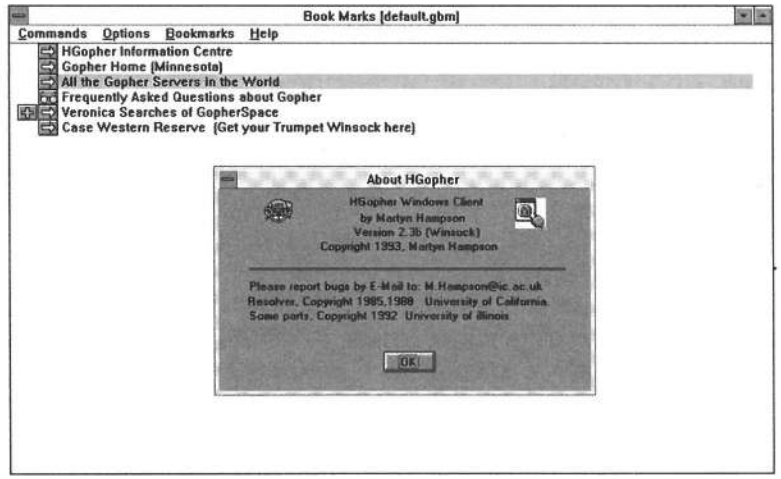



FIGURA 15.1 — Gopher

informação. Trata-se de uma ferramenta que permite rapidamente buscar e recuperar informação através de um vasto sistema de dados construído *ad hoc* pelo utilizador. Há milhares de sítios Gopher através da Internet, o conjunto dos quais é chamado «Gopherspace» (espaço Gopher). Os clientes do Gopher obtêm uma visão contínua da informação procurada, mesmo que ela esteja dispersa por muitos sítios diferentes.

### EXEMPLOS DE SÍTIO NO ESPAÇO GOPHER

Para aceder ao ANC, da África do Sul, tecla-se: **gopher wn.apc.org** ou então: **gopher gopher.anc.org.za**. Aparecerá um prompt com três directórios. Escolhe-se o terceiro, que diz: «African National Congress Information». Este contém oito subdirectórios, a saber: 1) About the ANC/; 2) ANC Historical Documents/; 3) ANC Policy Documents/; 4) ANC Press Statements/; 5) Constitution/; 6) Daily News Briefings/; 7) Graphics/; 8) Miscellaneous Documents/; 9) Speeches/. Cada um deles contém ficheiros ou outros subdirectórios. Para obter o ficheiro pretendido, tecla-se «m» e compõe-se o respectivo endereço de E-mail.

Outro sítio criado recentemente no espaço Gopher é o servidor de Cuba, que tem a sua base física na Universidade do Uruguai. Devido ao bloqueio que lhe é imposto, Cuba tem conexão apenas indirecta com a Internet (só para mensagens E-mail, através do Canadá). O endereço é **gopher://makenda.edu.uy:70/11/otros-gophers/cuba**. Ao teclá-lo aparece um menu muito substancioso: 1) Leame primero; 2) CENIAI: Rede Cientifica de Cuba; 3) Acerca del IDICT; 4) Empresas extranjeras radicadas en Cuba; 5) Revistas electronicas cubanas; 6) Oficina Nacional de Invenciones, Información Técnica — ONIITEM; 7) Instituto Cubano de Arte e Industria Cinematográfica; 8) Información sobre Medio Ambiente; 9) Medicina Alternativa; 10) Servicio Especial de la Mujer — SEM; 11) Eventos Internacionales; 12) Algunas Redes Cubanas/; 13) Anuncios; 14) Boletines Especializados; 15) Instituto de Geografia.





O servidor cubano é, pela densidade do seu conteúdo, uma autêntica revelação. Eles não se limitam a anunciar coisas na Internet ou a divulgar os índices das revistas, publicam-nas (electronicamente) na íntegra. Podem-se ler artigos das revistas *Enlace* (investigação científica), *Isla de la Juventud* (divulgação técnica) e *Criterios* (temas culturais), *Infociencia*, *Inovación Tecnologica* e *Salud-H*; aceder às bases de dados do Catálogo Colectivo da Biblioteca Nacional de Ciência e Técnica e conhecer os fóruns de discussão existentes na ilha (computação; educação à distância, linguística, multimédia, meio ambiente, redes, etc.).

Apesar de modesto (não usa imagens nem hipertexto), este servidor impressiona pela seriedade e dignidade do conteúdo. O sistema é gerido pelo Centro de Intercambio Automatizado de Información (CENIAI), que também administra a rede nacional e internacional de E-mail do sector académico (cerca de 200 utilizadores) e as redes locais existentes (do Centro de Neurociências, do Pólo Científico de Sancti Spiritus, do Instituto Superior Politécnico, etc.).

Como se viu nos exemplos acima, por meio do Gopher os clientes podem navegar através de toda a hierarquia de directórios e documentos dos servidores, ou então pedir-lhes que enviem uma lista de todos os documentos ou directórios que contêm determinada(s) palavra(s)-chave. O servidor Gopher apresenta a informação disponível em sistemas de menus. Isto permite aos seus clientes escolherem o que desejam dentre os recursos apresentados.

Os utilizadores da Internet podem obter, junto aos servidores FTP, interfaces gráficos para Gopher:

WinGopher (comercial)
E-mail: wingopher@notis.com

WSGopher (gratuito, para Windows)
Sítio: boombox.micro.unm.edu (Universidade de Minnesota)
Directório: /pub/gopher

Turbogopher (gratuito, para Macintosh)
Sítio: sumex-aim.stanford.edu
Directório: /info-mac/conun
E-mail: gopher@boombox.micro.umn.edu

Se o utilizador não possuir uma ferramenta própria para o Gopher e se não tiver um browser (o que é a opção mais cómoda, pois serve para muitas coisas) poderá, pelo Telnet, ligar para:

**consultant.micro.umn.edu**

No prompt para o login tecla-se:

**gopher** (Enter)

Perguntarão que tipo de terminal está a usar (em caso de dúvida diga que é o VT100, o mais comum) e a seguir aparecerá o seguinte écran:

```
                Internet Gopher Information Center v1.03

                Root gopher server: gopher.micro.umn.edu

 — >  1. Information About Gopher/
      2. Computer Information/
      3. Discussion Groups/
      4. Fun & Games/
      5. Internet file server (ftp) sites/
      6. Libraries/
      7. News/
      8. Other Gopher and Information Servers/
      9. Phone Books/
     10. Search lots of places at the U of M <?>
     11. University of Minnesota Campus Information/

Press ? for Help, q to Quit, u to go up a menu       Page: 1/1
```





A partir daqui, pode passear um bocado. Basta começar a fazer escolhas para ver o que acontece. É a forma de explorar o sítio e descobrir os seus «cantos». Não esquecer que, com o Telnet, os comandos devem ser dados com letras minúsculas. Quando quiser, tecle «**q**» e será dada uma opção entre fazer um save para a sua máquina ou o envio do ficheiro através do E-mail. A letra «**u**» conduz ao menu de nível imediatamente superior. Alguns lugares desse passeio eventualmente serão bases de dados, onde o utilizador poderá inputar uma palavra para ser pesquisada.

Note-se ainda que a opção 5 deste menu é «Internet file server (ftp) sites». Ao escolhê-la o utilizador será conectado com um programa Archie modificado, um Archie que faz mais coisas do que o clássico: é o Gopher-Archie. Com ele pode-se obter um menu com os sítios que têm o ficheiro procurado, tal como o antigo Archie. Só que agora, ao invés de ter de escrever ou de lembrar todos os endereços FTP e os respectivos directórios, tudo o que o utilizador tem a fazer é posicionar o cursor junto a um dos números do menu e premir o Enter. Se o utilizador quiser copiar alguma coisa ser-lhe-á perguntado em que directório e subdirectório pretende colocar o ficheiro pretendido.

Pode-se ainda efectuar pesquisas Gopher (Gopher Search) através de um **browser** do **Web** (ver glossário). Quem quiser usar este método pode experimentar num dos seguintes **URL**'s:

gopher://empire.nysernet.org:2347/7
gopher://liberty.uc.wlu.edu:3002/7

Além dos sítios FTP, já mencionados, hoje em dia há inúmeros sítios Gopher espalhados pelo mundo. Eles constituem o chamado Gopherspace, o mundo Gopher. Os menus iniciais contêm geralmente um item para «Outros servidores Gopher», onde habitualmente se encontra a **Veronica** (ver glossário). Se o Gopher for uma ferramenta, a Veronica será a ferramenta da ferramenta. Basta o uti-

lizador informar quais as palavras-chave em que está interessado, para que a Veronica percorra todas as bases de dados disponíveis à sua procura. Em resumo: a Veronica está para o Gopher assim como o Archie está para o FTP.

Contudo, pode surgir um outro problema. Como se viu, a Veronica só pesquisa as bases de dados existentes naquele determinado sítio onde foi feita a consulta. Então, como saber quais os sítios onde poderá haver bases de dados que contenham aquela palavra-chave desejada pelo utilizador?

A humanidade só se coloca os problemas que pode resolver. O próprio facto de a pergunta acima ter sido formulada indica que a sua resolução é exequível. A resposta, como se verá no próximo capítulo, está no **WAIS** (ver verbete).



# 16. WAIS

WAIS significa «**W**ide-**A**rea **I**nformation **S**erver», ou seja, Servidor de Informação de Área Vasta. O programa WAIS é um sistema de recuperação de informação. Ele permite que a informação de bases de dados de diferentes sítios, as chamadas *sources* (fontes), seja investigada por meio de perguntas (em inglês).

Existem centenas de bases de dados públicas que os utilizadores podem pesquisar. Contudo, cada uma delas tem o seu próprio método (muitas vezes único) de pesquisa. As bases de dados da União Europeia, por exemplo, têm até a sua linguagem própria, a Common Command Language (CCL). Assim, se o utilizador quiser conectar com várias bases de dados diferentes a operação começa a tornar-se penosa se for feita uma por uma. O Gopher reduz um pouco este problema, mas não o elimina. A solução está no WAIS, que funciona como se fosse uma base de dados das bases de dados.

Os servidores WAIS prometem reduzir a zero a informação que possa estar escondida na rede. Uma vez dentro do WAIS, o utilizador vê apenas uma única interface — o programa é que tem de se preocupar em dar acesso à informação em dúzias e até centenas de bases de dados diferentes. O utilizador dá apenas uma palavra ao WAIS e ele percorre a rede à procura dos lugares onde ela é mencionada. O resultado é um menu com uma relação de todos os documentos onde a palavra é mencionada.

Na verdade, o WAIS pode investigar qualquer tipo de material, tais como catálogos de bibliotecas, listas de produtos, serviços ou preços; bases de dados; documentos; etc. Esta ferramenta permite aos utilizadores procurar e recuperar informação em qualquer lugar da rede, seja onde for a sua «residência» num determinado conjunto de sítios.

Assim como existem servidores Gopher, existem também servidores WAIS. Esta ferramenta foi desenvolvida como projecto conjunto das firmas Thinking Machines, Apple e Dow Jones. Assim, é natural que a Dow Jones tenha anunciado este ano que começaria a distribuir o *Wall Street Journal* e o *New York Times* através de um servidor WAIS.

Na Internet já foram abertos vários servidores públicos do WAIS, os quais muitas vezes permitem a pesquisa booleana. Trata-se de um tipo de pesquisa em que se utilizam os operadores «AND», «OR» ou «NOT». Assim, além de fazer pesquisas simples (de uma única palavra), pode-se efectuar investigações até mesmo de grande complexidade (depende da habilidade do investigador).

Deve-se notar que o WAIS interpretará a ausência de um operador explícito entre palavras como sendo um «OR». Podem-se também efectuar buscas parciais utilizando-se o asterisco (exemplo: a busca da palavra *inter** resultará em textos como *internet, interview, international*, etc.). Além disso, quando se especifica uma expressão entre aspas o WAIS irá procurar literalmente aquela expressão (exemplo: se se especificar «*hard drive*» o WAIS não indicará os *hards* e os *drives* isolados que encontrar). Todas as regras acima podem ser combinadas entre si, construindo-se sentenças que são lidas da esquerda para a direita. (exemplo: se se fizer a busca combinada de *cat or dog and mouse not bird*, o WAIS interpretará esta sentença como se se utilizassem parênteses: *(((cat or dog) and mouse) not bird)*.

Quem quiser uma demonstração do WAIS pode, através do browser, aceder ao Centro Nacional de Super Computação. O seu URL é:
**http://www.ncsa.uiuc.edu/General/Internet/wais-overview.html**





Como se viu até agora, quando o utilizador já sabe em que base de dados específica está a informação desejada utiliza a Veronica. Quando suspeita em que conjunto (vasto) de bases de dados está a tal informação, utiliza o programa WAIS, uma base de dados de bases de dados. Mas, na medida em que mais bases de dados são acrescentadas aos programas WAIS, surge um novo problema: como achar a base de dados específica que se pretende? Percorrer páginas e páginas de listagens das bases de dados em que a palavra foi descoberta torna-se bastante tedioso para o utilizador, além de implicar um grande consumo de tempo. O «produto» entregue pelo WAIS é uma listagem, mas se esta for muito grande algo poderá escapar ao utilizador.

A escalada da abstracção não acaba mais. Resolve-se um problema para ter outro logo a seguir. Qual a solução para o novo problema? Uma das respostas a essa pergunta foi o World Wide Web, que se poderia traduzir por Vasta Teia Mundial. Do Web, como é popularmente conheci-

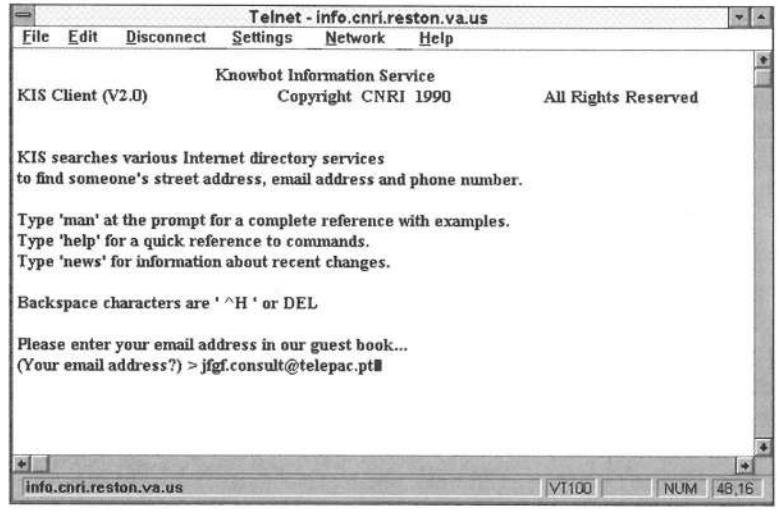



FIGURA 16.1 — Knowbot

do, falar-se-á no próximo capítulo. A outra resposta está a sair agora dos laboratórios de ensaios. Não é um produto completamente acabado, mas já há experiências de utilização. Trata-se do **knowbot** (ver glossário), um robot inteligente que irá percorrer incansavelmente as bases de dados que os seus patrões mandarem. Isso é exequível, mas há o perigo potencial de o robot vir a deteriorar alguma coisa nos lugares por onde anda. Muitos administradores de sistema já tentam adoptar medidas para impedir a entrada dos robots não convidados. Nada disto é ficção científica. São desenvolvimentos técnicos que estão agora em curso (ver Figura 16.1).



# 17. WEB, A ESTRELA BRILHANTE DA INTERNET

O World Wide Web (WWW) é a ferramenta mais nova da Internet e também a mais refinada de todas. Criada em 1991, a sua utilização generalizou-se a partir de 1993. O Web, como é designado abreviadamente, proporciona um ambiente de trabalho rico. As suas apresentações em hipertexto incluem imagens digitalizadas e com animação, gráficos, as fontes de letras mais diversas possíveis, sons, vídeo, etc.

Trata-se de um dos poucos produtos europeus em uso na Internet. A concepção do Web deve-se a técnicos do famoso Centro Europeu para a Investigação Nuclear (CERN), instalado na Suíça. Foram os americanos, entretanto, que tornaram prática a utilização do Web: o Centro Nacional para Aplicações de Supercomputação (NCSA), da Universidade de Illinois, criou o interface gráfico amistoso **Mosaic** (ver verbete).

O Web é um sistema cliente/servidor. Contudo, só os utilizadores da Internet com ligação IP podem ter acesso aos servidores Web (o que exclui os assinantes de pequenas BBS). O protocolo que constitui a base do Web é o Hypertext Transport Protocol (**HTTP**, ver verbete). Por essa razão todos os endereços Web principiam pelas letras «http». Os documentos Web são criados por meio do Hypertext Markup Language (**HTML**, ver verbete), que é um programa de codificação para enviar texto formatado e imagens dos servidores Web para os clientes Web.

Qualquer documento Web pode conter ligações a outros documentos e recursos Web, o que permite ao utilizador «saltar» de um lado para o outro independentemente das suas localizações. Trata-se de pools, o que permite juntar várias informações num só documento gráfico centralizado, a partir do qual os utilizadores navegam para onde quiserem. As ligações são baseadas num esquema de endereçamento chamado **URL** (ver verbete). Assim, as referências ligadas num endereço Web tornam fácil o «passeio» através do universo Web. Os endereços URL do Web principiam habitualmente pela indicação «http». Exemplos, escolhidos aleatoriamente, de endereços URL:

**http://www.telepac.pt/** — Homepage da Telepac
**http://www.puug.pt/puug.html** — Homepage do PUUG
**http://www.fccn.pt/** — Da Fundação para a Computação Científica Nacional
**http://info.cern.ch/** — Do CERN, o criador do WWW
**http://george.lbl.gov/ITG.hm.pg.docs/dissect/dissect.html** — Imagens de dissecção de rãs (permite examinar a dissecação por partes: pele, esqueleto, olhos, cérebro, sistema nervoso, pulmões, coração, fígado, estômago, intestinos e rins)
**http://www.nhm.ac.uk/London** — Museu de informação biológica
**http://www.ina.fr/CP/MondeDiplo/mondediplo.fr.html** — Do jornal *Le Monde Diplomatique*
**http://www.mir.it/** — Do jornal italiano *Il Manifesto*
**http://www.anc.org.za** — Do African National Congress, da África do Sul
**http://www.cnam.fr/louvre** — Do Museu Web
**http://mrcnext.cso.uiuc.edu/** — Do Projecto Gutenberg (oferece livros para serem copiados)
**http://desires.com/ud.html** — Da *Urban Desires*, uma revista (talvez fosse melhor dizer uma «Webvista») de assuntos gerais
**http://galaxy.einet.net/galaxy.html** — Do guia *ElNet Galaxy*
**http://www.novell.com** — Da Novell, produtora de material informático
**http://www.ibm.com/** — Da IBM
**http://www.ibm.net/** — Da IBM
**http:/wired.com/** — Da revista *Wired*, dos EUA





**http://www.majones.com/** — Da revista *Mother Jones*, publicada pela Foundation for National Progress, dos EUA
**http://netcenter.com/netcentr/magazine.html** — Relação de publicações que podem ser encontradas no Web
**http://www.adobe.com/Software.html** — Da Adobe, empresa produtora de software
**http://hyperg.iist.unu.edu/** — Do Instituto Internacional de Tecnologia das Nações Unidas, em Macau
**http://202.64.33.201/MC/Main/macauhome.html** — De Macau (note-se que numa URL tanto faz utilizar o IP Address na forma numérica ou de domain name)
**http://sunsite.unc.edu/patents/intropat.html** — Pesquisa de patentes
**http://sashimi.wwa.com/~notime/eotw/EOTW html** — Informação útil para negócios
**http://www.duke.edu/~peh/2001/** — Da Duke Univ., com análises sobre o futuro da Internet na educação, no jornalismo e na indústria
**http://www.contrib.andrew.cmu.edu/usr/tpOx/chomsky.html** — Arquivo de Noam Chomsky
**http://www.undcp.org/unlinks.html** — Ligações a organismos da ONU
**http://www.yahoo.com/** — Da Yahoo, listagem de servidores classificados por assuntos
**http://www-w3-org/hypertext/DataSources/WWW/Servers.html** — Relação de servidores existentes em todo o mundo

Para ter acesso ao Web utiliza-se uma interface gráfica chamada **browser** (ver verbete). Existem vários browsers disponíveis, como o Netscape, o Mosaic, o Netcruiser, o Cello, o WinWeb, o MacWeb, o SlipKnot (para Unix), o Galahad, o GMHIS for MS Windows, o Quaterdeck Mosaic, etc. O mais famoso de todos é sem dúvida o Mosaic original (diz-se original porque há versões comerciais algo modificadas). Para o Windows existe uma versão do Mosaic em 16 bits e outra, mais recente, de 32 bits (exige a utilização de micros com uma RAM mínima de 8 Mb). Ultimamente, em todo o mundo, o Netscape está a ter maior difusão, pois muitos utilizadores consideram-no superior ao Mosaic original (é, aliás, um produto mais moderno).

Pode-se afirmar que, na grande viagem de descobrimento do mundo Web, o browser é uma nau imprescindível. Trata-se certamente de uma caravela absolutamente indispensável para os que quiserem navegar nesse vasto mar digitalizado de conhecimentos, bases de dados, arquivos de textos, imagens e sons, etc. E a aquisição da maior parte delas pode ser gratuita para os utilizadores (em shareware). Quem não tiver uma pode, através do FTP normal, fazer uma transferência (downloading) dos arquivos dos seus criadores. Indicam-se aqui alguns endereços, com as «estantes» e «prateleiras» onde estão localizados:

**Mosaic de 16 ou 32 bits para Windows** (gratuitos)
E-mail: mosaic-win@ncsa.uiuc.edu
Sítio: ftp.ncsa.uiuc.edu
Directório: /PC/Mosaic

**Mosaic para Macintosh** (gratuito)
E-mail: mosaic-mac@ncsa.uiuc.edu
Sítio: ftp.ncsa.uiuc.edu
Directório: /Mac/Mosaic

**Mosaic de 32 bits para Windows** (comercial)
Produzido pela FTP Software com base no programa-fonte da NCSA. Pode ser obtido gratuitamente, mas quem quiser ter os manuais, assistência técnica e cursos pode comprá-lo na firma ParaRede SA (R. Pêro de Albuquerque, 37 — 1400 Lisboa, Tel.: (01)301-9050 Fax: (01)301-9382)

**Netscape** (gratuito)
As versões 1.1 (beta, para teste) do Netscape podem ser obtidas gratuitamente por FTP ou pelo próprio Web. A versão 1.1 existe para as seguintes plataformas:

— Windows, 16 bits, com 1562 kbytes
— Windows, 32 bits, com 1170 kbytes
— Mac





— Unix
Sítios: http://home.netscape.com/ ou então:
sunsite.doc.is.ac.uk/computing/information-systems/www/Netscapes

**WebSpace** (gratuito para a versão beta)
Browser para três dimensões, utiliza a Virtual Reality Modeling Language (VRML). Esta técnica permite olhar em torno de um objecto, de qualquer ângulo.
Sítio: http://www.sgi.com/Products/WebForce/WebSpace/

**Cello** (gratuito, para Windows)
Sítio: fatty.law.cornell.edu
Directório: /pub/LII/Cello

Um bom navegador deve conhecer bem a sua embarcação e o mar que o cerca. Assim, convém estudar com atenção o seu browser. É preciso dar toda a atenção possível ao processo da sua instalação no computador. Não há que ter pressa em começar. Deve ler-se previamente os ficheiros Readme, cumprir todas as instruções e proceder às devidas configurações do software. Depois de instalado o browser, devem-se estudar os seus Helps antes de arrancar.

Como se disse, o Web relaciona os recursos existentes de uma maneira simples para o utilizador e isto é feito através do browser: basta que o utilizador aponte um recurso específico para obtê-lo. O recurso pode ser um determinado ficheiro de texto, uma imagem, uma parte específica de um ficheiro, um servidor Gopher, um sítio FTP ou qualquer outro tipo de informação. No entanto, por muito amistoso que seja este interface, é indispensável dominar os comandos das operações.

Todo o trabalho de localizar e mostrar no écran a informação pretendida é feito dentro da aplicação local do cliente Web. Tudo o que o cliente Web indicar será, através da Internet, transferido para o seu computador. Entretanto, esta informação não vem formatada da origem: ela será mostrada de acordo com os ajustamentos e as regras internas do browser do cliente, ou seja, a formatação é

feita no computador cliente. Por outras palavras, o que chega ao computador do utilizador é um documento de aparência pobre, uma simples codificação na linguagem HTML. Mas o que o utilizador vê é um documento rico, em hipertexto.

De entre as muitas vantagens de um browser como o Netscape ou o Mosaic está o facto de proporcionar uma interface uniforme entre as várias plataformas. Tanto faz que se tenha um PC, um Macintosh ou outra máquina: o browser trabalha na mesma. Além disso, suporta extensões multimédia para fontes, imagens digitalizadas, vídeo clips e audição de ficheiros de sons nos formatos habitualmente encontrados no Web. São eles: GIF, JPEG e XBM (para gráficos); AU, WAV e SND (para som); MPEG e AVI (para vídeo).

Mas isso não é tudo. Além de ser o cavalo de batalha do universo Web, o browser pode fazer incursões em outros universos. Ele permite ter acesso aos sítios Gopher e efectuar pesquisas com o Veronica; descobrir ficheiros com o Archie; transferir ficheiros dos sítios FTP; enviar E-mails, ler as News (conferências); usar o Telnet para penetrar noutros computadores; e utilizar o comando Finger para obter a identificação completa de um utilizador a partir do seu login.

E no primeiro dia? Da primeira vez que fizer uma incursão no universo da Internet o utilizador abre o seu browser e depara-se com a sua folha de rosto (home page). A primeira coisa a fazer é teclar o endereço URL (Universal Resource Locator) de um servidor Web (ver as sugestões de endereços acima). Pode-se fazer com que o browser do computador cliente se adapte automaticamente à folha de rosto de qualquer servidor Web (ver figuras com exemplos). Esta última será o ponto de partida para a viagem nas águas do Web. A partir daí, os utilizadores poderão clicar as indicações hipertexto (em destaque, iluminadas) a fim de fazer ligações a outros documentos Web, conforme o que for oferecido em cada folha de rosto.





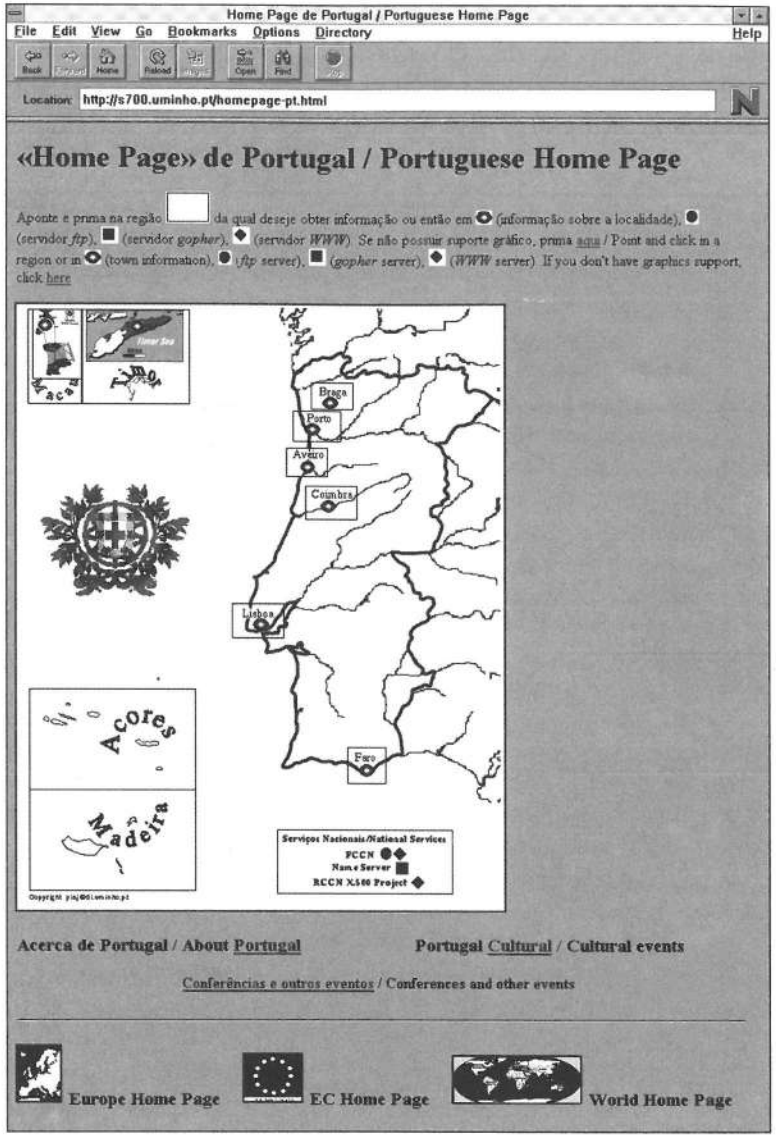



FIGURA 17.1 — Home Page de Portugal

Como se vê, do ponto de vista do utilizador é tudo muito simples. Os comandos do Mosaic (File, Edit, Options, Navigate, Annotate, Starting Points, Personal) e do Netscape (File, Edit, View, Go, Bookmarks, Options, Directory) são claros. Na maioria dos casos, a sua finali-

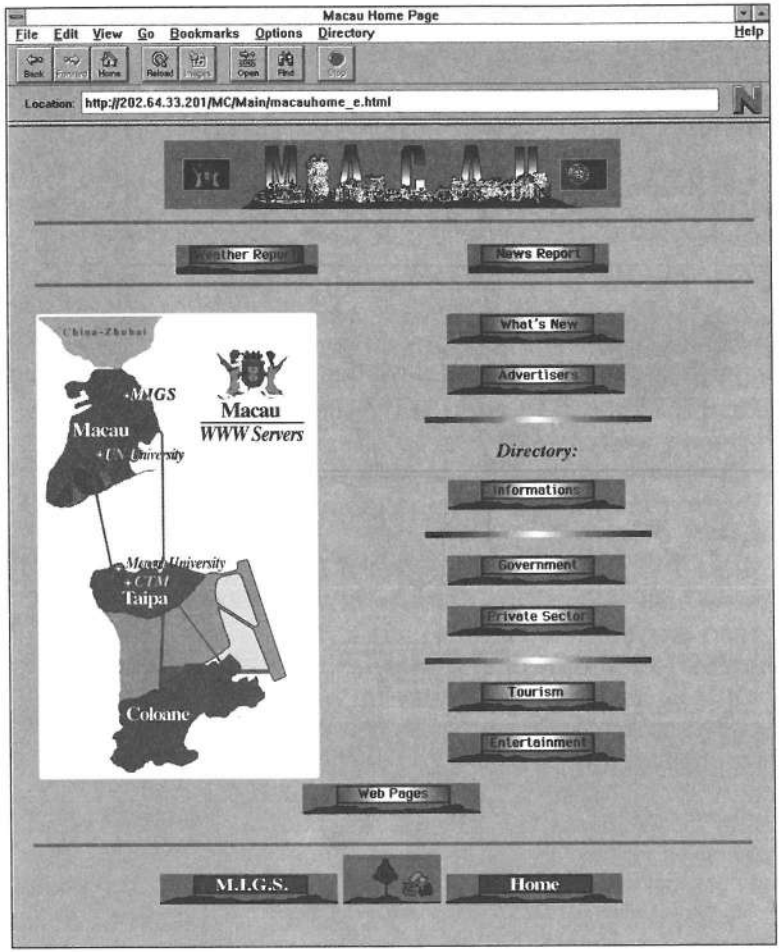



FIGURA 17.2 — Home Page de Macau





dade é auto-evidente. Mas o excesso de pressa em entrar no mundo do Web pode ser mau. Da primeira vez, insiste-se, convém que o utilizador estude os Helps do seu browser com toda a atenção. Ele é mesmo amistoso, mas precisa de ser conhecido para que se possam extrair todas as suas potencialidades.

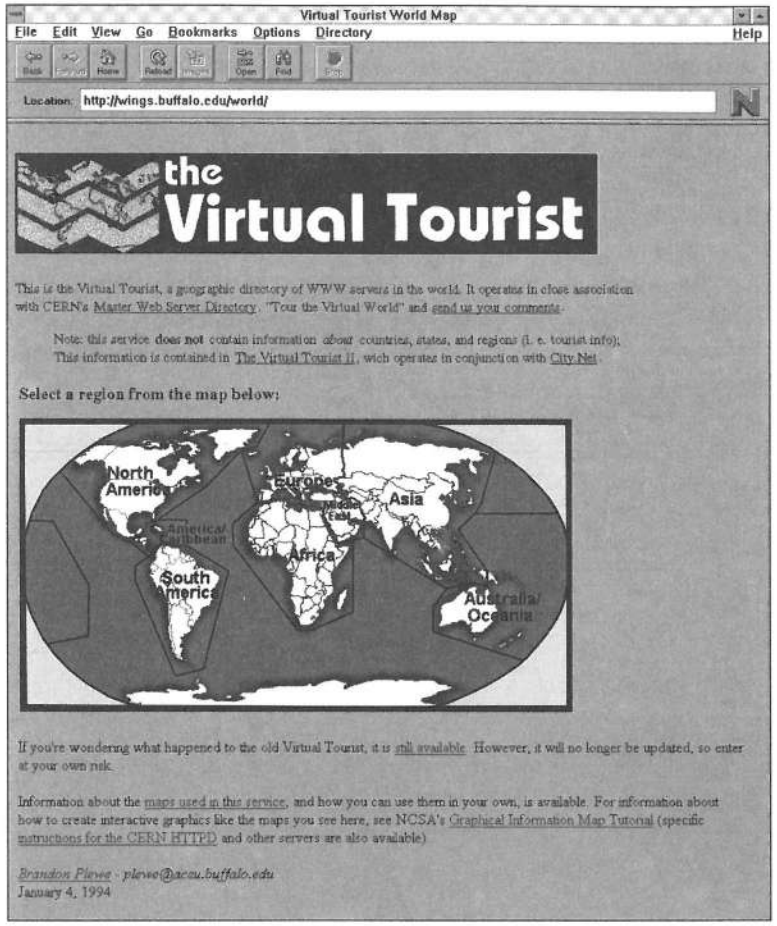



FIGURA 17.3 — Home Page do mundo

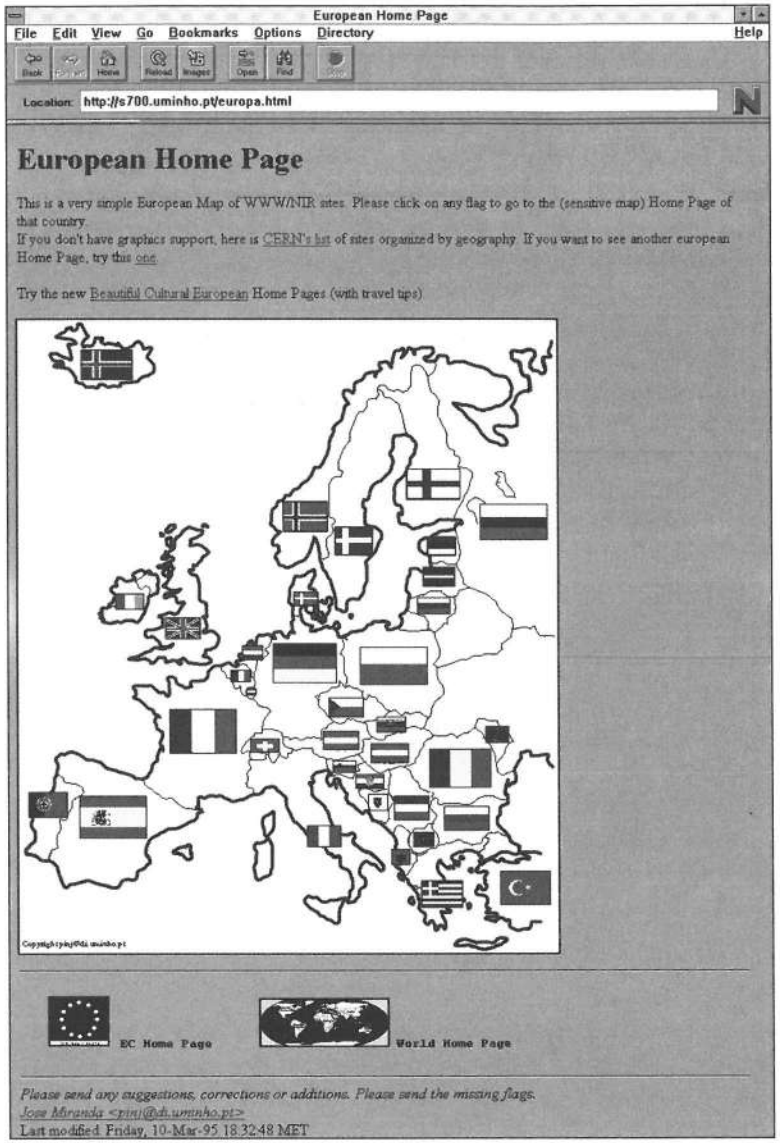



FIGURA 17.4 — Home Page da União Europeia





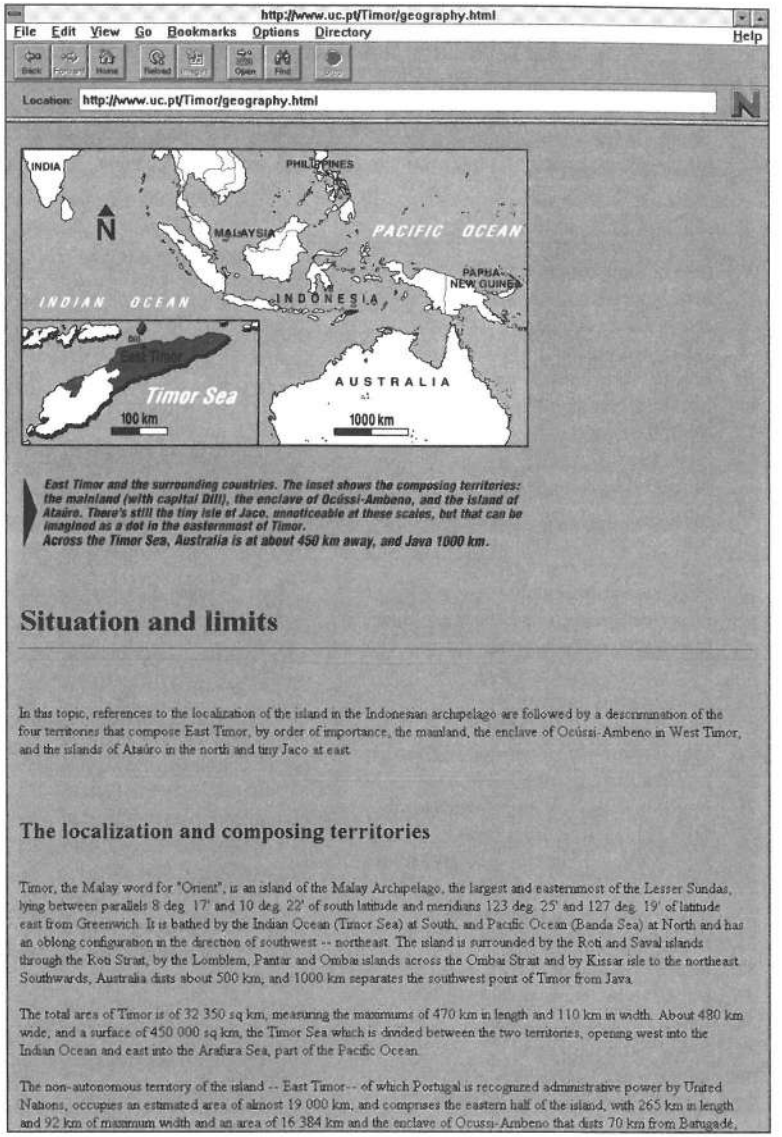



FIGURA 17.5 — Home Page de Timor

## LISTAS DE SÍTIOS WEB EM PORTUGAL E NO BRASIL

**Portugal top-level domain (pt)**

| | | |
|---|---|---|
| 1. | http://albertina.inesc.pt/ | Inst. Nac. Eng.ª de Sistemas |
| 2. | http://iguana.inesc.pt:8000/Timor | INESC, sobre Timor |
| 3. | http://www.inesc.pt:80/ | INESC |
| 4. | http://iguana.inesc.pt:8000/ | INESC |
| 5. | http://bunny.inescn.pt/pub/porto/i-index.htm | |
| 6. | http://diana.inescn.pt:80/ | |
| 7. | http://porthos.inescn.pt:80/ | |
| 8. | http://leo.lnec.pt:80/ | Lab. Nac. de Eng.ª Civil |
| 9. | http://cygnus.lnec.pt:8000/ | Lab. Nac. de Eng.ª Civil |
| 10. | http://www.ci.ua.pt/~junior/formula1/f1.html | |
| 11. | http://strauss.si.ualg.pt:8080 | Univ. do Algarve |
| 12. | http://strauss.si.ualg.pt:8080/ | Univ. do Algarve |
| 13. | http://baco.uc.pt:80/ | Comunidades virtuais port. |
| 14. | http://lisbbs.uc.pt:80/ | Univ. de Coimbra |
| 15. | http://www.uc.pt | Univ. de Coimbra |
| 16. | http://baco.uc.pt:8080/ | Comunidades virtuais port. |
| 17. | http://www.mat.uc.pt/ | |
| 18. | http://www.fc.ul.pt:80/ | Fac. Ciências da Univ. Lisboa |
| 19. | http://dragoeiro.uma.pt/pagina.html | Univ. da Madeira |
| 20. | http://s700.uminho.pt:80/ | |
| 21. | http://www.uminho.pt:80/ | Univ. do Minho |
| 22. | http://zeca.uminho.pt:80/ | |
| 23. | http://www.ci.uminho.pt/ | Centro Informática Univ. Minho |
| 24. | http://www-alu.ci.uminho.pt:80/ | |
| 25. | http://alfa.di.uminho.pt:80/ | |
| 26. | http://beta.di.uminho.pt/cnw3.html | |
| 27. | http://shiva.di.uminho.pt:80/ | |
| 28. | http://www.di.uminho.pt/cnw3.html | |
| 29. | http://info.uminho.pt:7777/ | Univ. do Minho |
| 30. | http://www.math.uminho.pt/ | |
| 31. | http://zeca.uminho.pt:79/ | |
| 32. | http://host.fct.unl.pt:80/ | |
| 33. | http://www.fct.unl.pt:80/ | |
| 34. | http://garfield.fe.up.pt:8001/ | Fac. de Eng.ª da Univ. do Porto |
| 35. | http://oat.ncc.up.pt:80 | Univ. do Porto |
| 36. | http://www.telepac.pt | Telepac |
| 37. | http://www.telepac.pt/j1.html | Junta Nac. Inv. Científ. Tecnol. |

Fonte: Netgen





**Brazil top level domain (br)**

| | | |
|---|---|---|
| 1. | http://www.lafex.cbpf.br/ | Lab. de Física Experimental |
| 2. | http://www.cpqd.br/TELEBRÁS | Centro de Pesq. e Desenv. |
| 3. | http://www.embrapa.br | Empr. Bras. de Pesq. Agrop. |
| 4. | http://www.cnptia.embrapa.br | Empr. Bras. de Pesq. Agrop. |
| 5. | http://ecc.ftpt.br:80/ | Escola Comunitária Campinas |
| 6. | http://www.ftpt.br:80/ | Base de Dados Tropical |
| 7. | http://www.IMPA. br | Inst. Matemática Pura e Aplic. |
| 8. | http://www.inpe.br:80/ | Inst. Nac. de Pesq. Espaciais |
| 9. | http://alpha.lncc.brlncc.html | |
| 10. | http://www.lncc.br/LNCC | Lab. Nac. Computação Cient. |
| 11. | html http://www.embratel.net.br | Embratel |
| 12. | http://obsn.on.br | Observatório Nacional |
| 13. | http://www.iiisis.org.br | |
| 14. | http://www.puc-rio.br:80/ | Pont. Univ. Católica — Rio |
| 15. | http://www.rnp.br:80/ | Rede Nacional de Pesquisa |
| 16. | http://www.cr-df.rnp.br:80/ | Rede Nacional de Pesquisa-DF |
| 17. | http://www.cr-sp.rnp.br:80/ | Rede Nacional de Pesquisa-SP |
| 18. | http://www.pppg.ufba.br | Univ. Federal da Bahia |
| 19. | http://www.cpdee.ufmg.br/ | Univ. Federal de Minas Gerais |
| 20. | http://www.cesup.ufrgs.br:80/ | Univ. Fed. do Rio G. do Sul |
| 21. | http://tucano.inf.ufrgs.br/sbc/simp_musica.html | |
| 22. | http://guarani.cos.ufrj.br:8000/Rio/Todas.html | |
| 23. | http://guarani.cos.ufrj.br:8000/ | Univ. Federal do Rio de Janeiro |
| 24. | http://venus.inf.ufsc.br:80/ | Univ. Federal de St.ª Catarina |
| 25. | http://www.inf.ufsc.br:80/ | Univ. Federal de St.ª Catarina |
| 26. | http://www.ufsm.br | Univ. Federal de St.ª Maria |
| 27. | http://dcc.unicamp.br/cats/ | Univ. Estadual de Campinas |
| 28. | http://www.unicamp.br | Univ. Estadual de Campinas |
| 29. | http://www.dcc.unicamp.br:80/ | Univ. Estadual de Campinas |
| 30. | http://dca.fee.unicamp.br:80/ | Univ. Estadual de Campinas |
| 31. | http://www.fee.unicamp.br" | Univ. Estadual de Campinas |
| 32. | http://Eng.Mecanica.br | |
| 33. | http://www.iqm.unicamp.br:80/ | Univ. Estadual de Campinas |
| 34. | http://www.usp.br | Univ. de São Paulo |
| 35. | http://www.futuro.usp.br:80/ | Univ. de São Paulo (USP) |
| 36. | http://www.if.usp.br:80/ | Instituto de Física da USP |
| 37. | http://www.ime.usp.br | Univ. de São Paulo |
| 38. | http://www.lsi.usp.br:80/ | Lab. Sistemas Integráveis |
| 39. | http://www.ifqsc.sc.usp.br | Univ. de São Paulo |

Fonte: Netgen

## AJUDAS À NAVEGAÇÃO NO MUNDO WEB

Na medida em que o Web cresce exponencialmente, encontrar o caminho certo torna-se cada vez mais difícil. No mundo Web não existe um registo completo de sítios (como no Gopher) ou um método padrão de documentar o conteúdo de um sítio (como no FTP/Archie). Assim, cada um dos índices e directórios hierárquicos aqui discriminados usa uma aproximação diferente para enfrentar este problema. A solução, para o utilizador interessado em descobrir algo, é experimentar. Os URL's de cada um são indicados.

**Índices**

**AliWeb.** Trata-se de um análogo do Archie para o Web. Cataloga índices do conteúdo de servidores.
http://web.nexor.co.uk/aliweb/doc/aliweb.html
**Internet Meta-Index.** Um índice de índices. Um interface único de muitos e variados índices.
http://cuiwww.unige.ch/meta-index.html
**JumpStation.** Um índice de titulos gerado por robot.
http://www.stir.ac.uk/jsbin/js
**W3 Catalog.** Aglomeração de catálogos espalhados por diversos sítios.
http://cui-www.unige.ch/w3catalog
**WorldWideWebWorm.** Índice já quase completo e que está a ganhar popularidade. Compreende índices de títulos, URL's e referências com apontadores.
http://www.cs.colorado.edu/home/mcbryan/WWWW.html





**Directórios hierárquicos**

**Project DA-CLOD.** Serviço público. Também inclui índices.
http://schiller.wustl.edu/DACLOD/daclod
**Galaxy.** Muito estruturado, com tópicos que contêm entradas explícitas, assim como resultados da Veronica e de outros índices. Tem um índice e estrutura arbórea.
http://galaxy.einet.net/galaxy.html
**Joel's Hierarchical Subject Index.** Hierarquia baseada na «Brittanica Propaedia». Considerado incompleto.
http://www.cen.uiuc.edu/~jj9544/
**Mother-of-all-BBS's.** Qualquer utilizador pode mudar a sua estrutura, através de formulários.
http://www.cs.colorado.edu/homes/mcbryan/public_html/bb/summary.html
**The Virtual Tourist.** Com mapas gráficos por localização geográfica.
http://wings.buffalo.edu/world

# 18. O NETSCAPE: PERGUNTAS E RESPOSTAS

Conhecer a fundo o seu browser é indispensável. Assim, considerando que o Netscape Navigator está a tornar-se padrão em Portugal, vale a pena olhar mais de perto para este produto. Todas as indicações que se seguem referem-se à versão 1.0. Quem tiver outra mais antiga (como a 0.94) poderá facilmente evoluir para a actual. Também existe uma versão beta mais avançada (1.1b1), mas por ser experimental não se falará dela aqui.

**I) Que tipo de computador e software necessito para usar o Netscape?**

As exigências mínimas são as seguintes:

| | Processador | Espaço no disco duro | RAM mínima | RAM recomendada |
|---|---|---|---|---|
| Windows 3.1 3.11, 95, NT | 386SX | 1MB | 4MB | 8MB |
| Macintosh | 64030 | 2 MB | 4 MB | 8 MB |
| Unix | | 3 MB | 16 MB | 16 MB |

**II) Já tenho um modem de 14 400 bits/s instalado, já abri conta num fornecedor de serviços e este já me enviou disquetes com software, o username, o endereço de E-mail e a password. Agora, o que é preciso fazer para instalar o Netscape na minha máquina (em ambiente Windows)?**

Instalar em primeiro lugar o software Winsock, com o protocolo TCP/IP. Há Winsocks de várias marcas:

— Netmanager, com o Chamaleon Sampler (fornecido pela Telepac).
— FTP Software PC/TCP.
— Microsoft Windows NT.
— Trumpet Winsock 2.0e, que pode ser obtido gratuitamente em ftp.trumpet.com.au/ftp/pub/winsock por meio de download do ficheiro twsk20e.zip (vem comprimido).

Convém criar um directório especial para isto. Exemplo: C:\NETMANAG, ou C:\TRUMPET. Este directório deverá ser acrescentado à definição do path, no AUTOEXEC.BAT.

A seguir, cria-se um directório provisório para colocar o file comprimido do Netscape. Exemplo: C:\NETSPROV\N16D11.EXE. Corre-se este ficheiro a partir do DOS, a fim de descompactá-lo. Os ficheiros resultantes devem ser mantidos nesse mesmo directório C:\NETPROV, como reserva de segurança.

Um dos ficheiros recém-criados será o Setup.EXE. Corre-se esse ficheiro em Windows e ele instalará o Netscape automaticamente. O Setup.EXE criará o directório definitivo do Netscape (poderá ser C:\NETSCAPE) e o grupo respectivo.

**III) Já tenho o Netscape instalado na minha máquina. Que faço a seguir?**

Abra-o e examine-o atentamente. Isso poderá ser feito mesmo sem conexão à rede, mas a maioria dos Helps não ficará acessível porque dependem da rede.

**IV) Já examinei todos os comandos do Netscape e os Helps, mas ainda tenho dúvidas sobre como fazer as minhas configurações pessoais.**

Não se preocupe, pois as principais configurações (indicação de username, endereço E-mail, password e números de telefone) não são feitas no Netscape e sim





no programa de conexão ao fornecedor do serviço (o Custom/Netmanag, no caso dos assinantes da Telepac). Aqui, no Netscape, será preciso apenas utilizar os comandos Options/Preferences (ver figura). Na caixa Windows Style será conveniente colocar o URL do respectivo fornecedor de serviço, de forma que ao abrir a sessão de trabalho com o Netscape este vá directamente para a sua página de rosto (*home page*).

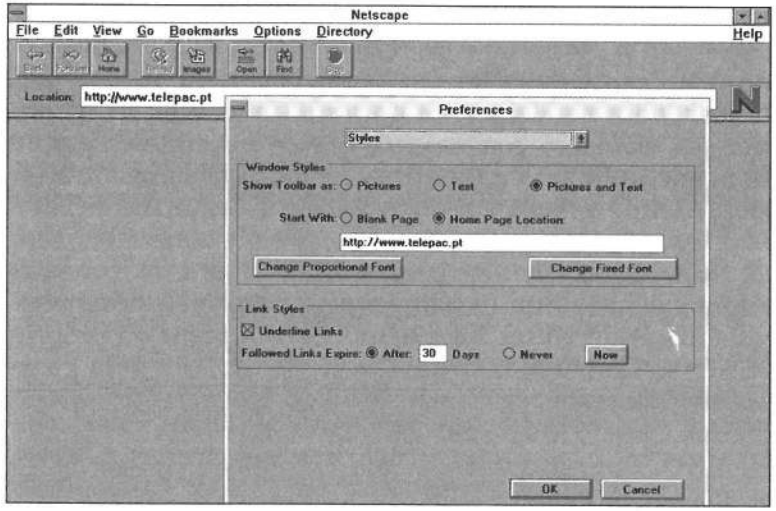



FIGURA 18.1 — Configuração do Netscape

**V) Quando poderei, finalmente, entrar no Web?**

Faça a conexão à rede (com o log à vista, de preferência). Quando esta estiver estabelecida abra o Netscape com um clic no ícone respectivo. Iniciar-se-á o carregamento da home page do fornecedor de serviços. Durante o processo acender-se-á uma barra vermelha no canto inferior direito do écran e, no canto inferior esquerdo, mostrar-se-á o volume de bytes a carregar e os já carregados. A seguir passeie um bocado pelo mundo Web, para se habituar. Utilize os apontadores. No capítulo 8 estão indicados alguns endereços URL: poderá teclá-los em Location.

**VI) O carregamento dos ficheiros muito grandes e/ou com muitas imagens é demasiado lento. Que posso fazer para acelerá-lo?**

Poderá desligar o carregamento das imagens em Options/Auto Load Images. Ficará assim só com texto e com pequenos ícones no mesmo lugar em que havia imagens. Mais tarde, se quiser realmente ver as imagens, poderá clicar o botão «Images» (quadrado, no painel) para carregá-las. Note-se que a opção de desligar o Auto Load Images afectará todas as ligações seguintes que se fizerem.

**VII) O que devo fazer a seguir?**

Ver todos os Helps, um por um. Como eles são muito grandes, não será conveniente que os examine enquanto está conectado à rede (estaria a desperdiçar horas de ligação). Assim, o melhor é carregá-los e a seguir fazer File/Save As para gravá-los. Poderá depois examiná-los com calma e, se quiser, imprimi-los. Note-se que os ficheiros com a extensão htm (em linguagem html) não devem ser editados. Poderão ser lidos e impressos a partir do próprio Netscape. Conviria criar um directório especial para guardar os ficheiros gravados a partir do Netscape.

**VIII) Para gravar ficheiros executáveis procedo da mesma maneira?**

Para gravar ficheiros que não precisam de ser mostrados no écran (como os .EXE) pode-se apontar a ligação com o rato e clicar o botão. Surgirá um menu pop up e a mensagem «Save this Link as item saves to disk».

**IX) O Netscape serve só para o Web?**

Não, com o Netscape pode-se também aceder ao FTP e fazer download dos ficheiros de qualquer servidor público directamente para o disco duro. O Netscape serve também para aceder ao Gopherspace, permite a utilização do E-mail, das News e do Telnet (mas não do WAIS, pelo menos directamente). Trata-se, na verdade, de uma ferramenta que substitui muitas outras.





**X) Por que é que no subdirectório CACHE, pendurado no directório do Netscape, se acumulam tantos ficheiros com a extensão MOZ?**

Quando se abandona um sítio e se vai para outro o Netscape guarda toda a informação obtida anteriormente em Cache Memory e Cache Disk. Esta foi a forma encontrada de poupar tempo e ligações internacionais de rede, pois o utilizador muitas vezes volta ao sítio anterior (através do botão «Back» ou da listagem contida no comando «Go»). Assim, isto é perfeitamente normal no Netscape. A aplicação não gastará mais espaço do disco do que aquele que estiver definido em Options/Preferences/Network, Images and Security. Quando se quiser limpar o subdirectório CACHE, basta dar estes comandos e clicar o botão «Clear Disk Cache Now» (esta solução é preferível à clássica, através do File Manager do Windows). O default recomendável para o Memory Cache é de 2000 kbytes e para o Disk Cache de 5000 kbytes (conforme a capacidade da máquina e do disco).

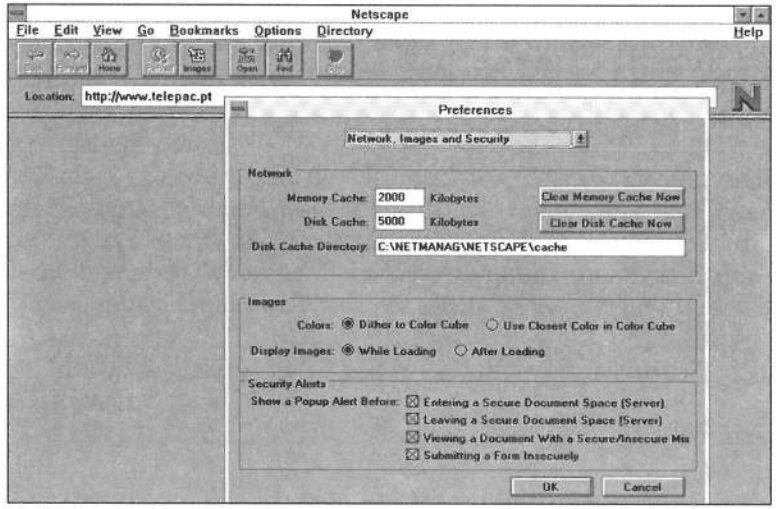



FIGURA 18.2 — Configuração do Netscape

**XI) Como poderei recordar os sítios dos servidores por onde já passei e a que gostaria de voltar no futuro?**

Se quiser voltar a esses sítios na mesma sessão de trabalho, é muito simples: basta ver a listagem anexa ao comando Go e clicar o endereço desejado. Se quiser marcar os sítios para voltar depois utilize o comando Bookmarks.

**XII) Em que medida será seguro enviar informações confidenciais através do Netscape, como o número de cartão de crédito por exemplo?**

Nem todas as trocas de informações são seguras, pois os «pacotes» de informação viajam através de muitos computadores e muita gente pelo caminho poderia copiá-los. A aplicação Netscape possui tecnologia criptográfica, mas isso não funciona com todos os servidores. Por essa razão o Netscape usa elementos gráficos e caixas de diálogo para informar quando está a interagir com sítios servidores seguros ou inseguros. Uma URL que principia com https://(ao invés de http://) indica que o documento vem de um servidor seguro. Além disso, no canto inferior esquerdo do écran, o ícone de uma chave em fundo azul indica um documento seguro e um ícone com uma chave partida em fundo cinza indica um documento inseguro.



# 19. ALGUNS DADOS ESTATÍSTICOS SOBRE A INTERNET

A Internet constitui a maior rede informática do mundo. Ela compreende 3,2 milhões de computadores em conexão. O seu tráfego aumenta ao ritmo impressionante de 15% ao mês, o que equivale a mais de 400% ao ano. Quase 40 milhões de pessoas no mundo são utilizadoras da Internet. A cada 30 minutos uma nova rede local adere à Internet.

Trata-se de uma rede federadora das mais de 30 000 redes de computadores existentes no mundo. A Internet agrupa as mais importantes delas, tais como a Bitnet (IBM), a UUCP (Unix) e a Fidonet. Agrupa também os grandes fornecedores de serviços dos Estados Unidos, como a Compuserve, American Online, Prodigy, etc., e os dos outros países.

Na 2.ª Conferência de Utilizadores WWW, promovida em Novembro de 94 pelo Instituto de Tecnologia da Geórgia, foi apresentado um levantamento de dados acerca da demografia da Internet. Este levantamento mostrou o perfil dos seus actuais utilizadores. Aqui estão alguns dados:

**Idade:** Mediana = 29 anos; o mais velho com 73 e o mais jovem com 12

**Actividade:** 51% em instituições de ensino; 31% comercial

**Educação:** 34% licenciados; 23% com mestrado

**Ocupação:** 27% engenheiros; 26% estudantes

**Sexo:** 10% mulheres; 90% homens

Outros dados:

**N.º de países com ligação directa à Internet:** 90

**N.º de países contactáveis:** 159

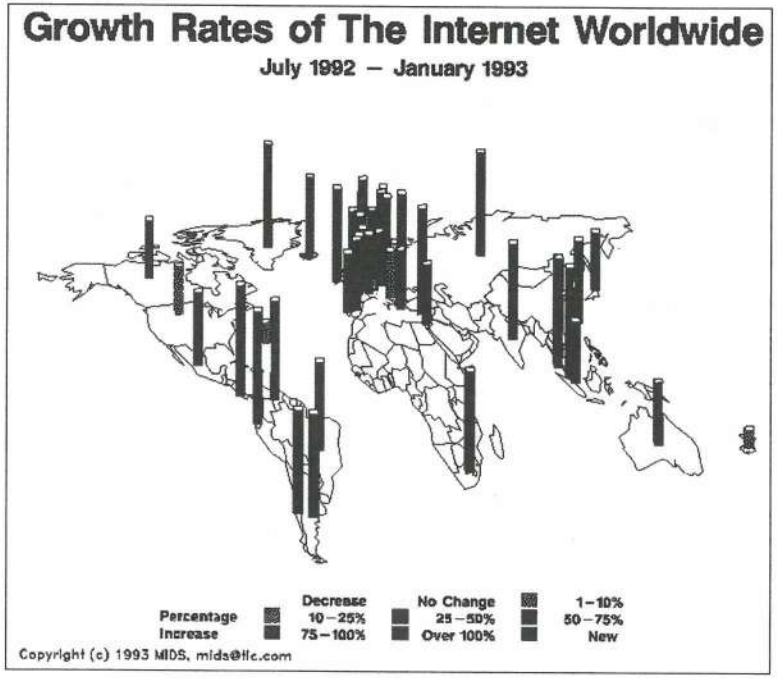
**N.º de redes interligadas na Internet:** >45 mil

**N.º de computadores c/ligação directa à Internet (hosts) em 1994:** 4 852 000

**N.º de computadores por cada 100 pessoas:** 28,1 nos EUA; 7,8 no Japão; 9,6 na Europa

**Valor das vendas de PC's nos EUA em 1994:** US$ 8 mil milhões

**N.º de lares nos EUA que *não* têm telefone:** 7 milhões

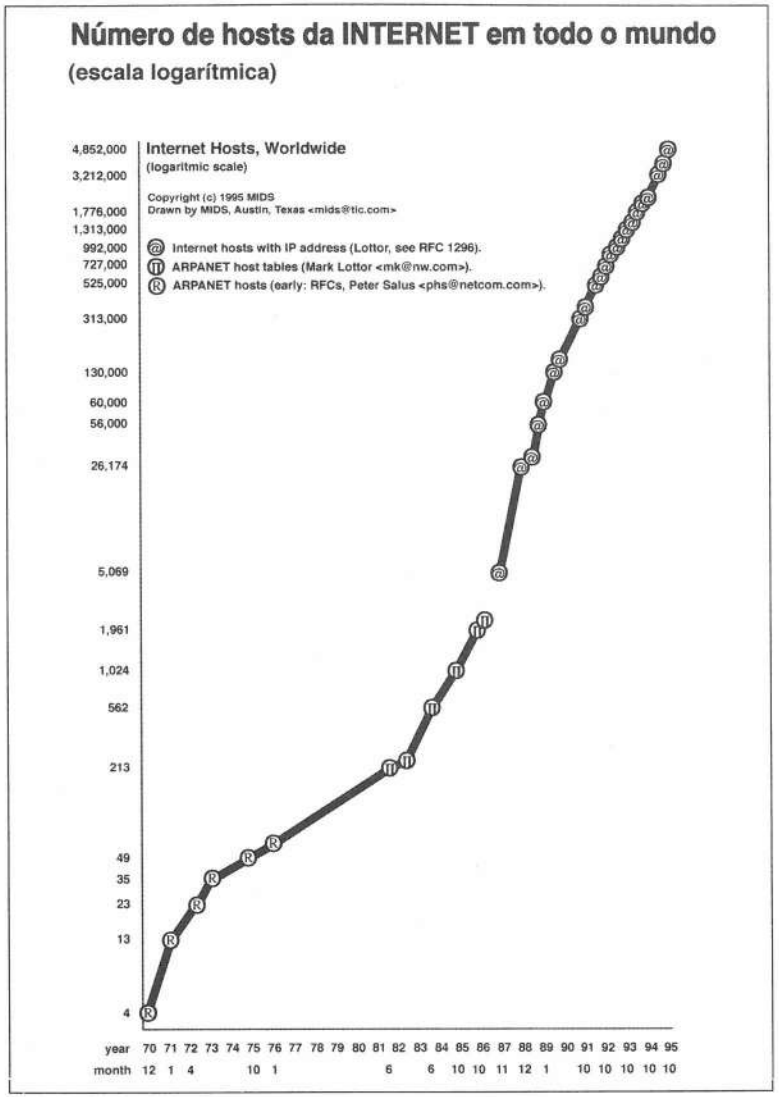



Fonte: gopher://akasha.tic.com:70/11/matrix/maps/harvard/page11.html

FIGURA 19.1 — Taxas de crescimento do número de Hosts em todo o mundo








Fonte: gopher://akasha.tic.com:70/19/matrix/growth/internet/hostsl.gif

FIGURA 19.2 — Número de Internet Hosts em todo o mundo (1995)

## NÚMERO DE HOSTS, DOMAINS E REDES

| Data | Hosts | Domains | Resposta ao Ping (*) | Classe de rede | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A | B | C |
| Jan. 95 | 4852000 | 71000 | 970000 | 91 | 4979 | 34340 |
| Out. 94 | 3864000 | 56000 | 1024000 | 93 | 4831 | 32098 |
| Jul. 94 | 3212000 | 46000 | 707000 | 89 | 4493 | 20628 |
| Abr. 94 | n/d | n/d | n/d | n/d | n/d | n/d |
| Jan. 94 | 2217000 | 30000 | 576000 | 74 | 4043 | 16422 |
| Out. 93 | 2056000 | 28000 | | 69 | 3849 | 12615 |
| Jul. 93 | 1776000 | 26000 | 464000 | 67 | 3728 | 9972 |
| Abr. 93 | 1486000 | 22000 | 421000 | 58 | 3409 | 6255 |
| Jan. 93 | 1313000 | 21000 | | 54 | 3206 | 4998 |

(*) Estimativa efectuada com o Ping a 1% de todos os hosts.

Fonte: Network Wizards. Estes dados estão disponíveis através da Internet em http://www.nw.com/

## CRESCIMENTO REGIONAL DO NÚMERO DE HOSTS — 1994

| | Jan. 94 | Jul. 94 | Out. 94 | Jan. 95 | Δ% 4.º trim. |
|---|---|---|---|---|---|
| América do Norte | 1685715 | 2177396 | 2685929 | 3372551 | 26% |
| América Central e do Sul | 7392 | 11455 | 14894 | (*) | (*) |
| Europa Ocidental | 550933 | 730429 | 850993 | 1039192 | 22% |
| Europa Oriental | 19867 | 27800 | 32951 | 46125 | 40% |
| Médio Oriente | 6946 | 8871 | 10383 | 13776 | 33% |
| África | 10951 | 15595 | 21041 | 27130 | 29% |
| Ásia | 81355 | 111278 | 127569 | 151773 | 19% |
| Pacífico | 113482 | 142353 | 154473 | 192390 | 25% |
| **Total** | **2476641** | **3225177** | **3898233** | **4851873** | **24%** |

(*) Não foram obtidos números precisos dos hosts da América Latina.

Fonte: Internet Society. Estes dados estão disponíveis através da Internet em http://www.isoc.org





## INTERNET DOMAIN SURVEY
## DISTRIBUIÇÃO DE HOSTS POR TOP-LEVEL DOMAIN NAME, JANEIRO/1995

| Domain Name | Domain Hosts | Domain Name por extenso | Taxa de crescimento em 1994 | Taxa de crescimento em 3 anos |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **4 851 873** | | | |
| com | 1 316 966 | companhias, empresas | 132% | 628% |
| edu | 1 133 502 | educação | 60% | 366% |
| uk | 241 191 | Reino Unido | 112% | 1 171% |
| gov | 209 345 | governo | 62% | 351% |
| de | 207 717 | Alemanha | 77% | 569% |
| ca | 186 722 | Canadá | 96% | 590% |
| mil | 175 961 | militares | 70% | 541% |
| au | 161 166 | Austrália | 50% | 409% |
| org | 154 578 | organizações diversas | 206% | 705% |
| net | 150 299 | serviços da rede | 616% | 1 796% |
| jp | 96 632 | Japão | 86% | 1 029% |
| fr | 93 041 | França | 68% | 615% |
| nl | 89 227 | Holanda | 98% | 599% |
| se | 77 594 | Suécia | 83% | 318% |
| fi | 71 372 | Finlândia | 103% | 493% |
| ch | 51 512 | Suíça | 40% | 306% |
| no | 49 725 | Noruega | 57% | 387% |
| us | 37 615 | Estados Unidos | 475% | 31 155% |
| nz | 31 215 | Nova Zelândia | 441% | 2 698% |
| it | 30 697 | Itália | 80% | 1 029% |
| at | 29 705 | Áustria | 92% | 793% |
| es | 28 446 | Espanha | 141% | 1 613% |
| za | 27 040 | África do Sul | 147% | 2 805% |
| dk | 25 935 | Dinamarca | 181% | 1 344% |
| be | 18 699 | Bélgica | 125% | 5 220% |
| kr | 18 049 | Coreia do Sul | 101% | 1 103% |
| tw | 14 618 | Formosa | 83% | 1 710% |
| il | 13 251 | Israel | 96% | 552% |
| hk | 12 437 | Hong Kong | 52% | 2 725% |
| cz | 11 580 | República Checa | | |

| | | |
|---|---|---|
| pl | 11 477 | Polónia |
| hu | 8 506 | Hungria |
| mx | 6 656 | México |
| ie | 6 219 | Irlanda |
| **pt** | **5 999** | **Portugal** |
| sg | 5 252 | Singapura |
| su | 4 963 | União Soviética |
| is | 4 735 | Islândia |
| gr | 4 000 | Grécia |
| cl | 3 054 | Chile |
| tr | 2 643 | Turquia |
| ru | 1 849 | Rússia |
| si | 1 773 | Eslovénia |
| th | 1 728 | Tailândia |
| my | 1 606 | Malásia |
| sk | 1 414 | Eslováquia |
| ee | 1 396 | Estónia |
| ar | 1 262 | Argentina |
| co | 1 127 | Colômbia |
| hr | 1 090 | Croácia (nome local: Hrvatska) |
| int | 904 | internacional |
| **br** | **800** | **Brasil** |
| cr | 798 | Costa Rica |
| lu | 614 | Luxemburgo |
| lv | 612 | Letónia (Latvia) |
| ro | 597 | Roménia |
| ua | 574 | Ucrânia |
| cn | 569 | China |
| ve | 529 | Venezuela |
| bm | 474 | Bermuda |
| in | 359 | Índia |
| ph | 334 | Filipinas |
| ec | 325 | Equador |
| kw | 220 | Kuwait |
| id | 177 | Indonésia |
| uy | 172 | Uruguai |
| pe | 171 | Peru |
| eg | 161 | Egipto |





| | | |
|---|---|---|
| bg | 144 | Bulgária |
| lt | 121 | Lituânia |
| cy | 88 | Chipre |
| pr | 82 | Porto Rico |
| jm | 76 | Jamaica |
| zm | 69 | Zambia |
| tn | 57 | Tunísia |
| ni | 49 | Nicarágua |
| li | 27 | Lietchenstein |
| gb | 27 | Reino Unido |
| zw | 19 | Zimbabwe |
| am | 19 | Arménia |
| ir | 18 | Irão |
| pa | 17 | Panamá |
| **mo** | **12** | **Macau** |
| dz | 10 | Argélia |
| kz | 7 | Casaquistão |
| fj | 5 | Fiji |
| aq | 4 | Antárctica |
| md | 3 | Moldova |
| gl | 3 | Gronelândia |
| fo | 3 | Ilhas Faroe |
| sa | 2 | Arábia Saudita |
| gn | 2 | Guiné |
| by | 2 | Bielorússia |
| az | 1 | Azerbaidjão |

Fonte: Network Wizards, Janeiro/1995. Dados disponíveis em ftp.nw.com, ou http://www.nw.com.

Os códigos ISO 3166, relativos aos nomes dos países, encontram-se em ftp.nw.com, zone/iso-country-codes ou gopher://ns.ripe.net/00/iso/codes.

# BIBLIOGRAFIA

Seria fácil, mas pouco útil, alinhar aqui uma longuíssima lista dos livros já publicados sobre a Internet. Pouco útil porque os avanços tecnológicos na Internet são tão rápidos que livros publicados há um ano ou dois estão já ultrapassados. Assim, optou-se por inserir apenas o que é considerado clássico (ainda que antigo) ou o que é recente. A escassez de bibliografia impressa sobre a Internet não é grande problema, pois uma vez ligado à rede o leitor poderá encontrar milhares de documentos para consultar. Os preços são os indicados por uma livraria de Lisboa (em Março de 95).


— Ed Krol, *The Whole Internet User's Guide and Catalogue*, 1992, O'Reilly & Associates, Inc., E-mail do autor: e.krol@uiuc.edu

— D. Angell e B. Heslop, *The Internet Business Companion*, 1995, Addison-Wesley Publishing Company, ISBN 0201408503, 5640$00

— David Sachs e Henry Stair, *Hands-on Internet: a beginning guide for PC users*, PTR Prentice Hall, ISBN 0130563927, 7890$00 (software de comunicações Telix incluído)

— muitos autores, *The Internet Unleashed*, SAMS Publishing, 1994, 1387 pp., ISBN 067230466, 13 370$00 (inclui

disquete com Chameleon Sampler, FTP, Telnet, E-mail, Ping, Hgopher, UUCode, directório de mailing lists, lista de Newgroups, directório de mailing lists por Listserv, e um programa de pesquisa de texto).

— *Scientific American*, Special Issue, 1995, 1200$00 (contém vários artigos excelentes, dentre os quais se destaca «Networks» de Vinton G. Cerf, um dos principais criadores da Internet)

— Manual do utilizador fornecido pela TELEPAC, gratuito para os assinantes

— Tittel, *Internet Access Essentials*, 1995, ISBN 0126913935, 7020$00

— Tracy Laquey, *Internet Companion: A Beginner's Guide do Global Networking*, 1994, ISBN 0201407663, 3730$00

— John S. Quarterman, *Internet Connection: System Connectivity and Configuration*, 1994, ISBN 0201542374, 8080$00

— Harley Hahn, *The Internet Golden Directory*, 1994, ISBN 0078820820, 5670$00

— Harley Hahn, *Internet Yellow Pages*, 1994, ISBN 0078820235, 5670$00

— Jill H. Ellsworth, *Internet Business Book*, 1994, ISBN 0471058092, 5860$00

— Kevin Kelly, *The Internet Unleashed*, 1994, ISBN 067230466X, 13 330$00

— Bruce Sterling, *Hacker Crackdown*, 1992, Bantam Books, ISBN 055308058X (pode-se fazer um download da edição electrónica, que tem posfácio de 1994, através do





servidor do Projecto Gutemberg). Outros livros do mesmo autor podem ser copiados em gopher://tic.com.

— Afonso Infante, *Modems e BBS em Portugal*, Edições Graficria, Amadora, 1994, 127 pp., 2099$00 (software de comunicações Telemate 4.00 incluído)

— Paul Gilster, *The Internet navigator: the essencial guide to network exploration for the individual dial-up user*, 2.nd. ed., John Wiley & Sons, Inc., 1994, 590 pp., ISBN 0471052604, £ 25.00

— José Magalhães, *Roteiro Prático da Internet*, Quetzal Editores, Lisboa, 1995

— Eloy Rodrigues, Joaquim Macedo, Antonio Costa, Fernando Pinto e Maria João Nicolau, *A Internet: Guia Prático do Cibernauta*, Campo das Letras, Porto (a ser publicado em 1995)

## PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS

Indicam-se a seguir algumas das revistas e boletins mais conhecidos sobre a Internet, os quais podem ser obtidos por meio de assinatura. Pode-se, previamente, solicitar aos editores um exemplar de amostra.

**The Internet Letter**
Net Week Inc.
220 National Press Building
Washington, DC 20045
Fax: (202)638-6019, E-mail: netweek@access.digex.net

**Boardwatch Magazine**
8500 West Bowles Avenue, Suite 210
Littleton, CO 80123

Internet World
Mecklermedia Corporation
11 Ferry Lane West
Westport, CT 06880

**Online Access**
900 North Franklin, Suite 310
Chicago, IL 60610

**Wired**
544 Second Street
San Francisco, CA 94107
Fax: (415) 904-0669, E-mail: info@wired.com
E-mail: subscriptions@wired.com
URL: http://www.wired.com

**Internet Business Advantage**
P. O. Box 10488
Lancaster, PA 17605+
Fax: (717) 393-5752, E-mail: success@wentworth.com

**Internet Business Journal**
Strangelove Internet Enterprises, Inc.
208 Somerset Street East, Suite A
Ottawa, Ontario
Canada K1N 6V2
Fax: (613)569-4432

**Internet News** (US$ 19.97 por ano)
P. O. Box 713
Mt. Morris, Il 61054-0713
Web: http://www.mecklerweb.com/mag

**Computadores**
Suplemento publicado às 2.as feiras no jornal *Público*, Lisboa
Coordenador: José Vítor Malheiros
Fax: (1)758-7685, E-mail: publico@individual.puug.pt





**Cyberscope**
Página publicada na revista *Newsweek*
E-mail: cscope@newsweek.com

ALGUNS ENDEREÇOS ÚTEIS

Telepac — Serviços de Telecomunicações, SA
R. Dr. António Loureiro Borges, 1 — Miraflores — 1495 Algés
Tel.: (01) 790-7000 Fax: (01)790-7001
Loja do Fórum Picoas, em Lisboa: (01)52 2527
R. Ricardo Severo, 3 — 3.º — 4000 Porto
Tel.: (02)600 6868 Fax: (02)600 6767

PUUG — Portuguese Unix User Group
(Grupo Português de Utilizadores do Sistema Unix)
Edifício Uninova — Quinta da Torre
2825 Monte da Caparica
Tel.: (01)294-2844 Fax: (01)295-7786

Esotérica — Novas Tecnologias de Informação, Lda.
R. Jorge Barradas, 34
1500 Lisboa
Tel.: (01)760-4101/7, extensão 226 Fax: (01)716-5651
E-mail: info@esotérica.com
R. de Salazares, 842
4100 Porto
Tel.: (02)617-0579/9851 Fax: (02)617-7662

Comnexo — Redes de Comunicação, SA
Av. da República, 24 — 5.º
1000 Lisboa
Tel.: (01)57-5560

Rede da Comunidade Científica Nacional da Fundação para o Desenvolvimento de Meios Nacionais de Cálculo Científico

JORGE F. G. DE FIGUEIREDO

Av. Brasil, 101
1700 Lisboa
Tel.: (01)848-1906 Fax: (01)847-2167
E-mail: helpdesk@rccn.net



# GLOSSÁRIO

**Archie** (Internet ARCHIvE Listing Service) — É um sistema para localizar rapidamente programas de domínio público armazenados em centenas de sítios da Internet. Há mais de 800 sítios que contêm cerca de um milhão de ficheiros com um total da ordem de 50 gigabytes de informação (com informação adicional sendo acrescentada diariamente). Estes 800 arquivos contêm ficheiros **FTP** (ver verbete) que oferecem software, dados e outras informações que podem ser copiadas e utilizadas sem encargos por qualquer pessoa com conexão à Internet. Além disso o Archie permite o acesso às bases de dados **whatis** (ver verbete).

**ASCII** (pronuncia-se «asquí») — Norma para a representação do alfabeto latino, com 256 caracteres numerados de 0 a 255. Um ficheiro ASCII é um ficheiro de texto (legível no ecrã), ao passo que um ficheiro binário é geralmente um programa executável ou uma imagem digitalizada. Na norma ASCII, os caracteres numerados de 0 a 127 são fixos para todas as máquinas. O padrão ASCII foi criado pela American Standard Code for Information Interchange.

**AT** — Ver **comandos AT**.

**backbone** (espinhas dorsais) — Refere-se às linhas de transporte principais que formam o esqueleto da Internet, geralmente de banda larga e alta velocidade. Uma das primeiras foi a NSFNET, da National Science Foundation, organismo financiado pelo governo americano. Existem outras patrocinadas por organizações educacionais ou comerciais. As backbones encaminham dados entre as áreas regionais e as grandes redes regionais, as quais por sua vez os encaminham para redes mais pequenas.

**baud** — Número de impulsos eléctricos que um aparelho de comunicação série é capaz de emitir e receber por segundo. As linhas telefónicas normais em Portugal suportam um máximo de 2400 bauds. Em cada baud é possível modular mais do que um bit de dados (ver **bits/s).** O nome da unidade vem de Emile Baudot (1845-1903), pioneiro francês da telegrafia e inventor do teletipo.

**BBS** (Bulletin Board System, expressão que poderia ser traduzida por «jornal mural») — Um computador e o software associado que tipicamente fornece serviços de mensagens electrónicas, arquivos de ficheiros e quaisquer outros serviços ou actividades de interesse para o operador da BBS. Em Portugal praticamente todas as BBS são operadas por instituições privadas (ver listagem). Nos EUA há BBS diminutas e outras que assumem dimensões empresariais, com muitos milhares de clientes (como a Compuserve, American Online, etc.). A fronteira entre o que é uma BBS e o que é um Internet Service Provider (ISP) não é muito clara, mas habitualmente considera-se que as BBS servem de ponte entre os utilizadores e o ISP. A adesão a uma BBS não é a melhor solução para os utilizadores dos grandes centros urbanos pois os serviços que fornece são restritos (apenas E-mail e pouco mais).





**bits/s** (bits per second) — A velocidade a que os bits são transmitidos numa linha de telecomunicações ou numa rede, ou número de bits de dados modulados num segundo. Com o protocolo V.32 a velocidade é de 9600 bits/s (4 bits x 2400 baud) e com o V.32-bis a velocidade é de 14 400 bits/s (6 bits x 2400 baud). A velocidade de transmissão entre dois modems é a do modem de menor capacidade. Nos EUA utiliza-se bps como abreviatura de bits por segundo, e na Europa bits/s. Ver também **cps**.

**bit** (Contracção de BInary digIT) — A menor unidade de informação num sistema de numeração binário. Pode representar um ou zero, sim ou não, ligado ou desligado (ver **byte**).

**bounce** (salto) — O retorno de uma mensagem E-mail devido a um erro na sua entrega.

**browser** (poderia ser traduzido por «folheador») — Programa para localizar recursos na Internet. Costuma ter interface gráfico. Também chamado *viewer*.

**byte** — Um grupo de oito bits adjacentes tratados como uma unidade. Também chamado de caracter (os franceses chamam-lhe *octete*). Múltiplos: kilobyte (1000 bytes), megabyte (1 milhão de bytes), gigabyte (1000 milhões de bytes). Ver também **cps.**

**CD-ROM** — Abreviatura de Compact Disk — Read only memory (Disco compacto — Só para leitura). Um CD-ROM pode armazenar cerca de 600 megabytes.

**Chameleon Sampler** — Software com o protocolo TCP/IP que possui interface gráfica para Windows. A TELEPAC adopta-o.

**ciberespaço** — Palavra inventada William Gibson, lançada

em 1984 no romance *Neuromancer*. Actualmente designa o espaço mundial de informação disponível na Internet.

**client/server** (cliente/servidor) — Numa rede de comunicações o cliente é a máquina solicitante e o servidor é a máquina fornecedora.

**Código Hayes** — Código que se tornou padrão para os modems, também conhecido por código AT. Ver **comandos AT**.

**comandos AT** (Attention characters) — Caracteres com números, letras, sinais e marcas de pontuação que numa linha de comando AT estabelece a taxa, a paridade, os ajustamentos e outras indicações num equipamento terminal. Os **modems** são programados com comandos AT e os seus manuais costumam ter uma lista dos mesmos.

**compression** (compressão) — Processo de compactação de ficheiros a fim de poupar espaço de armazenagem e reduzir o tempo de transferência de ficheiros. Há vários formatos e programas de compressão.

**cps** (caracteres por segundo) — Número de caracteres que um modem ou um porto de série conseguem transmitir ou receber no espaço de 1 segundo. Nos métodos de transmissão habituais, cada caracter está codificado em 10 bits (2 dos quais são utilizados para os sinais de stop e start). Assim, se um modem transmitir à velocidade de 14 400 bits/s isto equivalerá a 14000 / 10 = 1400 cps.

**custos de investimento para o utilizador individual português** — Além do próprio micro e da instalação da linha telefónica, o investimento principal é constituído pela compra e instalação do **modem**. Os seu preços variam conforme a velocidade, conforme tenham





ou não capacidade para fax, sejam internos ou externos e tenham ou não capacidade para gravação de som. Em Maio de 95 um modem interno, com fax e com a velocidade de 14 400 bits/s ficaria em cerca de 30 000$00 (já instalado).

**custos operacionais para o utilizador individual português** — Em Maio de 95 a inscrição na TELEPAC para o serviço IP com acesso assíncrono comutado custava 1600$00 (sem IVA) e a assinatura mensal (sem IVA) 2500$00 (até 15 horas de utilização); ou 3000$00 (até 20 horas) ou 4000$00 (até 30 horas). As horas não utilizadas num mês não transitam para o mês seguinte. Após os limites de horas indicados a TELEPAC cobra 2$00/minuto. Em alternativa à TELEPAC, pode-se utilizar o **PUUG** (ver verbete), que nas ligações SLIP/PPP cobra 2500$00 de inscrição e adopta uma mensalidade de 5000$00 (IVA já incluído), com limite de 20 horas/mês de utilização (o que exceder será facturado a 300$00/hora). Os preços são iguais tanto para a ligação em modo terminal como em modo IP. Além disso há que contabilizar a conta da TELECOM pela utilização do telefone.

**Domain Name System** (Sistema de denominação por assunto) — O esquema de denominação da Internet consiste numa sequência hierárquica de nomes, desde o mais específico para o mais geral (da esquerda para a direita), separado por pontos. Os «domain» de alto nível (top level) mais frequentes são por países ou por tipos de organização. Exemplos: **at** (Áustria); **au** (Austrália); **br** (Brasil); **ca** (Canadá); **ch** (Suíça); **cu** (Cuba); **de** (Alemanha); **es** (Espanha); **fi** (Finlândia); **hu** (Hungria); **it** (Itália); **jp** (Japão); **nl** (Holanda); **pt** (Portugal); **se** (Suécia); **uk** (Reino Unido); **us** (Estados Unidos); **com** (companhias, empresas, instituições comerciais); **edu** (instituições educacionais); **gov** (governo); **mil** (militar); **net** (serviços da rede); **org** (outras organizações).

**downloading** — Copiar um ficheiro de um computador remoto para o seu, através de modem e linhas telefónicas. Operação inversa do **uploading** (ver verbete).

**Ethernet** — Sistema de rede inventado pela Xerox que transmite sinais por meio de cabo coaxial a distâncias de até 1 a 2,5 km. No sistema Ethernet os sinais são ouvidos por todos os receptores (broadcast).

**Eudora** — Software com interface amistoso para E-mail.

**estrutura conceptual** — Trata-se de uma definição da hierarquia dos protocolos, desde o nível de abstracção mais baixo até ao mais alto. Esta base conceptual ajuda a conceber nova tecnologia para as comunicações entre computadores. A estrutura conceptual da Internet considera sete níveis ou camadas (layers): Físico; Ligação; Rede; Transporte; Sessão; Apresentação e Aplicação.

**FAQ** (Frequently Asked Questions) — Questões frequentemente perguntadas. Existem muitos ficheiros FAQ na Internet.

**finger** — Ferramenta para localizar pessoas na Internet. Serve para verificar se alguém tem endereço num dado local.

**FTP** (File Transfer Protocol) — Conexão com um computador remoto (na qualidade de anónimo ou utilizador hóspede) a fim de transferir ficheiros para o seu computador. Basicamente tecla-se FTP no prompt do seu sistema e então regista-se (login) no sistema remoto e pede-se o ficheiro que se quer receber. Muitos hospedeiros da Internet permitem o livre acesso a alguns dos documentos armazenados nos seus computadores. A transferência anónima é a mais simples, pois exis-





tem somente 4 comandos disponíveis: **cd** (change directory); **ls** (mostra o conteúdo de um directório); **get** (transfere um ficheiro do hospedeiro remoto); e **mget** (transfere múltiplos ficheiros).

**FYI** (For Your Information, Para sua informação) — Abreviatura habitual adoptada na Usenet.

**gateway** (portão) — Entrada ou saída de redes de comunicação.

**GIF** (Graphic Interchange Format) — Formato para imagens de fotos desenvolvido na década de 80 pela Compuserve e agora usado em toda a parte.

**Gopher** — Um protocolo cliente/servidor que fornece um sistema de entrega distribuído. O gopher permite construir rapidamente um sistema de informação de campo vasto.

**hacker** — Termo dos EUA que originalmente significava a livre exploração intelectual dos sistemas de computadores. Os *hackers* sabem em profundidade tanto de computadores como de telecomunicações. A cultura da comunidade hacker implica a determinação de tornar o acesso aos computadores e à informática tão livres e abertos quanto possível. Actualmente estas ideias são defendidas pela Electronic Frontier Foundation (ftp.eff.org), fundada por Mitchell Kapor (o criador do Lotus 123). Nos últimos anos as autoridades americanas, com apoio das companhias telefónicas, efectuaram perseguições aos hackers e procuraram dar uma conotação criminosa à palavra. A imprensa confunde muitas vezes os *hackers* com os *phreaks*. Os primeiros estão interessados no sistema em si, no seu conhecimento, gostam de se relacionar com as máquinas e não tiram grande proveito material disso. Os segundos são mais sociais: procuram manipular os

sistemas telefónicos em seu próprio proveito a fim de contactarem outras pessoas.

**hangup** — Acto de desligar uma ligação telefónica.

**Hayes** — Ver Código Hayes.

**hipertexto** — Processo de destacar determinadas palavras ou expressões num texto de forma que, ao clicá-las com o rato, o leitor possa aceder imediatamente a outro texto do mesmo documento ou de um documento diferente localizado algures. A utilização do hipertexto permite a leitura não linear, ao sabor dos interesses do respectivo leitor.

**hipermédia** — É uma extensão do hipertexto. Processo de destacar determinadas palavras num texto de forma a que, ao clicá-las, o leitor possa aceder a outros meios (imagens, sons, animação, etc.).

**host** (hospedeiro) — Em sentido vasto, a expressão pode designar qualquer dispositivo da Internet (seja ele cliente ou servidor).

**HTML** (Hypertext Markup Language) — Linguagem utilizada nos documentos Web (ver **WWW**). Este sistema de codificação permite fazer ligações e enviar texto formatado e gráficos dos servidores para os clientes do Web. O HTML é uma aplicação de uma linguagem mais vasta, o SGML, utilizada para determinadas finalidades.

**HTTP** (Hypertext Transport Protocol) — É o protocolo que serve de base à ferramenta World-Wide Web (ver **WWW**).

**IP Address** (Internet Protocol Address) — Endereço único possuído por toda a máquina da rede Internet. Trata-se de 4 números separados por pontos. A entidade que concede o número é o Network Information Center (E-mail: *hostmaster@nic.ddn.mil* ). O IP Address pode ser traduzido para uma forma não numérica através do **Domain Name System** (ver verbete).





**IRC** (Internet Relay Chat) — Software desenvolvido por Jarkko Oikarinen, um programador finlandês. Serve para efectuar conversações em tempo real entre múltiplos utilizadores simultâneos. Estes devem acordar os canais a serem usados (um espaço virtual, habitualmente com um assunto de conversação) para a conversação. Existem programas cliente e programas servidores de IRC. O sistema tornou-se conhecido durante a Guerra do Golfo, em 1991, quando deu a conhecer ao resto do mundo o desenrolar dos acontecimentos.

**ISO** (International Standards Organization) — A ISO estabeleceu recentemente (depois da difusão generalizada dos protocolos IP) uma nova norma internacional para protocolos. O governo americano tomou posição favorável à mesma, declarando que os novos computadores deveriam ser capazes de falar nesse protocolo. No entanto, ele ainda é pouco usado na Internet. Alguns especialistas consideram que ele é mais complexo e menos maduro do que o IP.

**killfile** — Dispositivo que permite ao utilizador da Usenet barrar mensagens sobre certos assuntos ou de certos indivíduos. Funciona como filtro contra mensagens indesejadas.

**knowbot** — Abreviatura de knowledge robots (robôs de conhecimento). Programas que se movem de máquina para máquina, possivelmente clonando-se a si próprios. O knowbot, ainda em desenvolvimento, será uma espécie de agente que se move no ciberespaço e

servirá como uma espécie de secretária electrónica. O knowbot conhecerá os hábitos e desejos do utilizador e actuará sem instruções explícitas na organização de dados, recolhimento de informação, protecção de informação confidencial e anulação dos eventuais vírus que vierem a infectar a sua máquina.

**LAN** (Local Area Network) — Rede de área local. Grupo de computadores que trabalham próximos uns dos outros (como num escritório) e que são conectados para que possam transmitir dados entre si. Ver **WAN**.

**largura de banda** (bandwidth) — A quantidade de dados que pode ser enviada através de um determinado circuito de comunicação.

**layer** — Ver «estrutura conceptual».

**listserv** — É a forma de os utilizadores da Internet receberem automaticamente o correio electrónico (E-mail) que lhes interessar. O software que efectua o serviço de remessa automática recebe o mesmo nome.

**log in** ou **log on** (entrar em) — Os hóspedes devem apresentar-se junto dos hospedeiros. Assim, para transferir um ficheiro **FTP** (ver verbete) será necessário dar a identificação do utilizador (o login ou username) e a password (E-maill address). Em certos sítios o utilizador poderá identificar-se como anónimo (anonymous). A expressão também pode ser usada como verbo, designando o acto de entrar num computador.

**lurking** (à espreita) — Atitude de não participação da parte de um assinante de um grupo. Quem está à espreita apenas observa a discussão. A atitude de observação é encorajada para os principiantes que quiserem conhecer a história do grupo.





**MIME** (Multipurpose Internet Mail Extensions) — Padrão para o envio de correio electrónico com capacidade multimédia a partir de um servidor FTP. A ferramenta respectiva é o Metamail.

**mirror** (espelho) — Servidores públicos que contêm os mesmos dados de outro servidor. O sistema é adoptado para poupar nas ligações interoceânicas. Assim, os principais produtores de software nos EUA muitas vezes têm um ou mais mirrors na Europa e na Ásia.

**modem** (contracção de MOdulator-DEMolutor) — Dispositivo que permite aos computadores comunicarem entre si através de linhas telefónicas. Um modem converte os dados digitais do computador num sinal analógico que pode ser enviado através das linhas telefónicas. No destino, um segundo modem reconverte o sinal analógico em sinal digital.

**Mosaic** — É um **browser**, ou seja, uma das interfaces gráficas para aceder ao Web (ver **WWW**). Existe uma versão para Windows e outra para Macintosh. O Mosaic proporciona uma interface uniforme entre plataformas diferentes. Este interface do **Web** permite ter acesso a sítios do **Gopher**; efectuar pesquisas com o **Veronica**; investigar ficheiros com o **Archie**; transferir ficheiros de sítios **FTP**; enviar **E-mails**, aceder às **News**, usar o **Telnet** para ir a outros computadores; usar o Finger e o Whois para saber um sítio e usar a informação; etc.

**Netscape** — Um **browser**. Vale tudo o que foi dito para o **Mosaic**. A versão actual é a 1.0, mas já está disponível uma versão beta 1.1.

**OPAC** (Online Public Access Catalogue) — Catálogo informatizado de biblioteca, acessível on line.

**PGP** (Pretty Good Privacy) — Programa de criptografia escrito por Philip Zimmermann e posto no domínio público. Existem PGP's para MS-DOS, Unix, OS/2, Mac, etc. e para várias línguas (italiano, espanhol, alemão, sueco e russo). A versão mais recente é a 2.6. Quem quiser obter o programa pode fazer um download em ftp://ftp.demon.co.uk/pub/pgp/ ou então ftp.informatik.uni-hamburg.de.

**PING** (Packet InterNet Groper) — Programa usado para verificar se um determinado destino é alcançável. Isto é feito através do envio de uma mensagem de controlo.

**PPP** (Point to Point Protocol) — Protocolo de acesso à Internet adoptado pela TELEPAC. Tanto o PPP como o **SLIP** (ver verbete) são acessos proxy (ou seja, não são acessos directos como os que se efectuam por meio de linhas dedicadas).

**Prospero** — Trata-se de um sistema de ficheiros distribuídos. Os utilizadores podem construir, conforme as suas conveniências, um sistema virtual de arrumação dos ficheiros acessíveis e dar-lhes os seus próprios nomes. O programa pode ser obtido por FTP anónimo: *prospero.isi.edu/pub/prospero/prospero.tar.z*

**protocolo** — Conjunto formal de regras que governa a sequência, a temporização, o formato e o controlo de erros dos fluxos trocados dentro de uma rede de dados.

**pulse dialing** — Marcação telefónica feita por teclas. Ver **tone dialing**.

**PUUG** — Grupo Português de Utilizadores do Sistema Unix. Em Fevereiro de 95 a PUUG tinha cerca de 400 utilizadores individuais, com nove linhas telefónicas em Lisboa e sete no Porto. Ver **service provider**.





**RFC** (Request For Comments) — Propostas de normas e procedimentos submetidas à comunidade dos utilizadores da Internet.

**ROT13** — Método simples de codificação. Cada letra numa mensagem é substituída por outra, 13 caracteres adiante no alfabeto. Há descodificadores on line para ler essas mensagens.

**router** — Computador (ou programa de computador) que faz o encaminhamento da informação.

**RTFM** (Read The Freakin Manual) — Leia o maldito manual. Resposta a quem, através da rede, faz perguntas já respondidas na documentação do sistema.

**server** — Computador que pode distribuir serviços ou recursos (ver **client/server**).

**serial** (série) — Um tipo de comunicações entre duas peças de equipamento em que os dados são transmitidos um **bit** (ver verbete) de cada vez. Os portos de série do micro costumam ser COM1, COM2, COM3 e COM4.

**service provider** (fornecedor de serviços) — Diz-se da empresa que fornece aos utilizadores o serviço de ligação com a rede da Internet.

**SLIP** (Serial Line Internet Protocol) — Um protocolo usado para correr IP em linhas de série, tais como circuitos telefónicos ou cabos RS-232, interconectando dois sistemas. A TELEPAC adopta este protocolo.

**sorriso** (smiley) — Ao juntar certos caracteres pode-se «construir» um sorriso **:-)** ou uma careta **:-(** (vistos de lado). É uma maneira utilizada na Usenet para exprimir sentimentos em textos escritos.

**SYSOP** (SYStem Operator, Operador de Sistema) — Abreviatura da expressão que designa os administradores de **BBS's** (ver verbete).

**TCP/IP** (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) — Conjunto de protocolos para ligar computadores heterogéneos através de redes.

**TELEPAC** — A principal empresa que, em Portugal, dá acesso à Internet. A TELEPAC dispõe de interfaces telefónicas em numerosos pontos do país. Ver **service provider**.

**TELNET** — O único elemento comum entre os ambientes mais heterogéneos possíveis que constituem a Internet é o conjunto de protocolos **TCP/IP**. O Telnet é a parte dos protocolos TCP/IP que manipula o terminal. Através do Telnet, a partir do computador cliente, pode-se operar no computador server como se se estivesse no local do mesmo. A ferramenta informática que faz este serviço tem o mesmo nome.

**time out** — Mensagem que surge para o utilizador quando falha a comunicação entre dois modems que estão a negociar uma transmissão.

**tone dialing** — Marcação telefónica feita por tons.

**Trickle** — Trata-se de um serviço que envia ficheiros a pedido do utilizador ou por subscrição. Existem servidores trickle em várias partes do mundo. Para mais informações ver o *Guide to Network Resource Tools*, lançado em Março de 94 (107 pp. de texto, 230 mil bytes). Pode ser encontrado no servidor: *ftp.ncren.net/rfc/rfc1580.txt*.

**UUCP** (Unix-to-Unix CoPy) — Método para transferir artigos e mensagens pela Usenet e correio E-mail que





exige menos recursos da rede do que com os protocolos TCP/IP, abreviando tempos de transferência. A UUCP é uma das grandes redes dos EUA.

**uploading** (transferência) — Enviar um ficheiro para um computador remoto via modem e linhas telefónicas.

**URL** (Universal Resource Locator, ou Localizador Universal de Recursos) — Esquema-padrão para especificar recursos (textos, imagens, etc.) da Internet, tais como ficheiros, newsgroups, etc.

Exemplos de URL's (file: e ftp: são sinónimos):
file://wuarchive.wustl.edu/mirrors/msdos/graphics/gifkit.zip
ftp://wuarchive.wustl.edu/mirrors
http://info.cern.ch:80/default.html
news://alt.hypertext
telnet://dra.com
A primeira parte do URL, antes dos dois pontos, especifica o método de acesso. A parte do URL que se segue aos dois pontos mostra o método de acesso. As duas barras após os dois pontos geralmente indicam o nome de uma máquina.

**userid** — Abreviatura de user identification (identificação do utilizador). Precede habitualmente o sinal @ no endereço de E-mail.

**user name** — A maior parte dos sistemas hospedeiros pede ao utilizador, na primeira conexão, para fornecer uma palavra como user name. Esta palavra pode ser qualquer combinação de letras e números.

**OSI** (Open Systems Interconnection) — Normas de arquitectura para interligar dois ou mais sistemas abertos. Estão normas são estabelecidas pela International Standard Organization e pela International Telecomunications Union.

**Veronica** (Very Easy Rodent-Oriented Net-wide Index to Computerized Archives) — Programa de pesquisa por palavra-chave.

**V.32 bis** — Actualmente o padrão mais rápido para protocolo de modems de 9600 bits/s e 14 400 bits/s. A TELEPAC adopta-o e prevê para 1995 a adopção do protocolo da norma V.34, capaz de ligar modems de 28 800 bits/s.

**VT100** — Um sistema de emulação do terminal adoptado por muitos programas de comunicação. É o mais comum na Internet. A nova versão é o VT102.

**WAN** (Wide Area Network) — Rede que interliga computadores em diferentes locais de uma cidade ou mesmo em cidades diferentes.

**WAIS** (Wide-Area Information Services) — Trata-se de um sistema de busca da informação que está na rede. Utiliza basicamente o sistema da palavra-chave. O servidor retorna ao cliente uma lista dos documentos que contêm a palavra-chave escolhida. O cliente pode então pedir o envio de uma cópia de qualquer dos documentos encontrados.

**whatis** (o que é) — Colecções de descrições com o nome e um resumo de mais de 3500 softwares de domínio público, conjuntos de dados e documentos de informação localizados na Internet.

**Winsock** — Programa-padrão para ligar software do Windows com os protocolos TCP/IP.

**WWW** (World-Wide Web) — Abreviadamente, Web. Nova ferramenta multimédia da Internet. Permite aos seus utilizadores aceder aos recursos num ambiente rico, isto é, que inclui ligações hipertexto, gráficos, imagens





digitalizadas (fixas ou animadas), fontes diversas, sons, vídeo, etc. Existem interfaces gráficas «amistosas», como o **Mosaic** (ver verbete) e o **Netscape**. O Web foi desenvolvido no Centro Europeu para a Investigação Nuclear (CERN), na Suíça. Actualmente é uma das ferramentas mais refinadas da Internet.

Para: Jorge F. G. de Figueiredo, E-mail: jfgf.consult@telepac.pt
ou: a/c da Editorial Caminho SA
Alam. Santo António dos Capuchos, 6-B
1100 Lisboa

De: _____
Morada: _____
_____
_____

Li *A Volta ao Mundo em 80 Bytes* e gostaria de fazer os seguintes comentários:

Está bom como livro introdutório, mas conviria acrescentar um capítulo / item / informação / descrição (riscar o que não interessar) sobre
_____
_____
_____

O livro é demasiado fácil / difícil (riscar o que não interessar) para alguém habituado a utilizar micros porque
_____
_____
_____

Na página n.º ____ linha(s) _____ a ____ notei as seguintes incorrecções:
_____
_____

Na página n.º ____ linha(s) _____ a ____ notei as seguintes incorrecções:
_____
_____
_____

Na página n.º _____, o parágrafo principiado por «_____(...)» seria melhor formulado assim:
_____
_____
_____

Gostaria que, em próxima edição, acrescentasse / corrigisse / eliminasse (riscar o que não interessar) o seguinte:
_____
_____
_____
_____
_____
_____

104/114